

Ausschuss für Wirtschaft, Energie und Landesplanung: 95. Ausschusssitzung NRW

Die Dekarbonisierung der Energieversorgung stellt sich **technisch und physikalisch aufgrund des Flächen- und Energiebedarfs als nicht realisierbare Illusion heraus**.

Eine Dekarbonisierung gefährdet zudem aufgrund der volkswirtschaftlichen Gesamtkosten die industrielle Basis des Landes.



Dr.-Ing. Detlef Ahlborn

Anhörung Windkraft 9 März 2022 Landtag NRW

LIVESTREAM DER 95. Sitzung

<https://www.landtag.nrw.de/home/mediathek/video.html?kid=7c16f241-89d8-4884-8b81-995efd398f37>

Dr.-Ing. Detlef Ahlborn, 37247 Großalmerode, 01. März 2022
Stellvertretend für den Verein „Gesellschaft für Fortschritt in Freiheit e.V.“ mit Sitz in Köln

Nachfolgend im Anhang

Gutachterliche Stellungnahme

Für Versorgungssicherheit, niedrige Strompreise, mehr Klimaschutz und Akzeptanz – Bessere Rahmenbedingungen für Windenergie in Nordrhein-Westfalen setzen



Gutachterliche Stellungnahme

für die

Gesellschaft für FORTSCHRITT in FREIHEIT e.V.

Die Freiheitliche Denkfabrik

1. Drucksache 18/2141 vom 13.12.22 Antrag

Für Versorgungssicherheit, niedrige Strompreise, mehr Klimaschutz und Akzeptanz – Bessere Rahmenbedingungen für Windenergie in Nordrhein-Westfalen setzen

2. Drucksache 18/2140 vom 13.12.22 Gesetzentwurf

Viertes Gesetz zur Änderung des Gesetzes zur Ausführung des Baugesetzbuches in Nordrhein-Westfalen

3. Drucksache 18/1829 vom 13.11.22 Gesetzentwurf

Viertes Gesetz zur Änderung des Gesetzes zur Ausführung des Baugesetzbuches in Nordrhein-Westfalen

Anhörung des Ausschusses für Bauen, Wohnen und Digitalisierung
am 08. Februar 2023 im Landtag NRW

Vorgelegt von:

RA Thomas Mock
Clemens-August-Str. 6
53639 Königswinter, den 02.02.23

Inhaltsverzeichnis	Seite
Ergebnis	3
Zusammenfassung	4
A. Zum Antrag	
B. Zum Gesetzentwurf	16
C. Der Flächenbedarf für Windanlagen zur Zielerreichung	18
Physikalische Grundlagen und Fachl. Ausführungen	18
1. Die Exponentielle Wirkung der Windgeschwindigkeit auf den Flächenbedarf	
2. Der Druck der Projektierer seit 2017 auf die Flächen - Gründe	24
3. Gründe für den Akzeptanzverlust der Anwohner	29
4. Kein vereinfachtes Repowering	30
5. Rechtsstaatlichkeit und Wegfall einer verwaltungsgerichtlichen Instanz als Nachteil für Anwohner und Grund für einen 1000m Mindestabstand	31
D. Weitere Überlegungen für einen konsequenten 1000m Abstand zu jedem Wohnhaus	34
E. Zur Genehmigungspraxis und –dauer von Windanlagen	35
F. Keine Windindustrieanlagen im Wald und in Schutzgebieten&Co	38
G. Mikropartikelerosionen	44
H. Steigende Unfallgefahren durch Abstände von unter 1000m	55
I. Anhang	
1. Immobilienwertverluste – RWI-Studie	59
Studie Brandenburgische Technische Universität (BTU)- 2022	62
2. Keine regionale Wertschöpfung durch das EEG	63

Ergebnis:

Es wird aus zahlreichen dargelegten Gründen dringend abgeraten hinter der Maske des Repowering den Mindestabstand von 1000m zur Wohnbebauung zu unterschreiten. Eine gesetzliche Pflicht hierzu gibt es nicht.

Seit dem 01.02.23 ist dieser 1000m Abstand nicht nur zu tausenden Einzelhäusern nicht anwendbar und kein Schutz, sondern ist zudem durch den neuen § 245 Abs. 10 BauGB der Mindestabstand von der dreifachen (Respr OVG NRW und BVerwG) auf nur noch die zweifache Höhe der jeweiligen Windanlage als Abstand zwischen dieser und einem Wohnhaus verkürzt. Die Not vieler Anwohner ist groß und bedarf einer anderen Schutzregelung als die vorliegende.

Angesichts der zukünftigen Großanlagengeneration führen Abstände von unter 1000m zu einem z.T. dramatischen Immobilienwertverlust der zum Nachteil der Anwohner ein dramatisches soziales Ungleichgewicht verursacht und nicht ausgeglichen wird. Eine solche erhebliche Sonderlast stellt z.B. gegenüber den großzügig alimentierten betroffenen Anwohnern bei den Braunkohletagebauen eine eindeutige Diskriminierung dar. Das ist in diesen Zeiten sozialen Abstiegs durch überproportional hochlaufende Energiekosten wie langandauernde Hoch-Inflation unzumutbar und stellt einen signifikanten Eingriff in das Eigentum betroffener Anwohner dar, Art 14 GG.

Es sind keine sachlichen Gründe erkennbar, die durch die Absenkung des Abstandes bei Repowering sicher zu einer signifikant höheren Stromproduktion führen werden. Theoretische Berechnungen stehen der Praxis entgegen. Es wird sachlich infrage gestellt, dass durch noch mehr Windanlagen mehr „grüner“ oder „klimaneutraler“ Strom produziert wird.

Ein Wegfall des 1000m Abstandes wird die weitere Steigerung der Netzentgelte und des Strompreises beschleunigen.

Auch für ausgewiesene Windeignungsgebiete ist kein wirtschaftlicher Grund ersichtlich die derzeit geltenden Mindestabstände wegfallen zu lassen.

Zusammenfassung der tragenden Gründe

Der Unterzeichner betreut Verfahren zu Windanlagen anwaltlich seit 1993. Er hat in dieser Zeit etwa 1000 Verfahren verschiedenster Art rund um Windanlagen beraten.

Die dem Repower-Gedanken zugrunde liegende 2%-Flächenforderung bzw. planung in NRW für Windanlagen zwecks Erreichung definierter Strommengen ist ungeeignet und geht an den wirklichen Herausforderungen vorbei.

Denn Windanlagen sind im Außenbereich gemäß § 35 Abs. 3 BauGB baurechtlich privilegiert, so dass sie grundsätzlich überall im Außenbereich genehmigt und errichtet werden können bzw. müssen, solange keine öffentlichen Belange entgegen stehen oder verbindliche Flächenplanungen vorliegen, die Windanlagen an anderen Standorten ausschließen. Solche Flächennutzungspläne oder Bebauungspläne sind komplex und für die betroffenen Gemeinden eine stete Herausforderung. Das wird auch für die REP/LEP der Fall sein. Deshalb werden sie von Projektierern in der Regel rechtlich erfolgreich angegriffen, wenn diese günstige Pachtgrundstücke außerhalb solcher Windeignungsgebiete realisieren wollen. Denn Pachten innerhalb solcher Flächen sind sehr teuer, was die Renditen der Projektierer schmälert, soweit sie überhaupt verfügbar sind. Anderweitige Pachtflächen haben also prioritär das Ziel die Renditen der Projektierer zu verbessern. Da es sich nicht um ein Marktgeschehen handelt ist das grundsätzlich kritisch zu bewerten, weil die landesweit mit erheblichem Aufwand betriebenen Planungen durch solche Verfahren wertlos werden und erhebliche Kosten verloren gehen, während die Projektierer daraus erhebliche Gewinne generieren. Jedenfalls ist die Konsequenz, dass in NRW genügend Flächen für Windanlagen zur Verfügung stehen, weshalb es keiner Sonderregeln für ein Repowern braucht.

Die Behauptung, dass es sich bei den bisher nicht genutzten Flächen regelmäßig um weniger windreiche Flächen handle, weswegen der Projektierer windreichere und deshalb auf ggfls. höher gelegene windreichere Flächen angewiesen sei; ist überholt. Windanlagen mit 250 Gesamthöhe und mehr gleichen durch die dort oben stärkeren und gleichmäßigeren Winde Ertragseinbußen gegenüber niedrigeren Anlagen

überproportional aus. Es gibt noch große nicht genutzte Flächen in NRW für Windanlagen. Sonderregeln in Sachen Repower braucht es aus Gründen eines Flächenbedarfs nicht.

Heutige und zukünftige Windanlagen haben eine Gesamthöhe von 250 bis zu 300m. Der Kölner Dom ist 157m, der Eiffelturm in Paris 308m hoch. Angesichts der notwendigen Wucht der Masten sowie der langen und großflächigen Rotoren (80 – 120m Länge mit 300 - 1000qm Oberfläche je Rotor) und einer je Anlage überstrichenen Fläche von 4 bis 5 Flächen eines Bundesligaspielfeldes sind 1000m Abstand von Wohnhäusern zu solchen heute und zukünftigen großindustriellen Anlagengeneration für Anwohner bei weniger als 1000m über die Dauer von 25 Jahren und mehr schon visuell nur schwer zu ertragen. Hinzu kommen die verschiedenartigen externen Nachteile und Folgen, wenn Abstände von 1000m unterschritten werden, wozu im Hauptteil ausführlich Stellung bezogen wird.

Es wird ausdrücklich auf die signifikanten Immobilienwertverluste hingewiesen, insbesondere bei Abständen von unter 1000m von Windanlage zu Wohnhaus.. Wissenschaftlich wird diese für die betroffenen Anwohner nachteiligen Folgen bestätigt durch die breiten Untersuchungen und Erhebungen des RWI 2019 und der Uni Cottbus 2022.

Einen Mindestabstand von 1000m im Lichte der zukünftigen Anlagengeneration ersatzlos zu streichen, auch wenn es im Rahmen eines „Repowering“ erfolgen soll, würde zu einer nicht zumutbaren Rechtsunsicherheit auf Seiten betroffener Anwohner führen und die Zahl rechtlicher Verfahren ansteigen und die Akzeptanz ins Bodenlose stürzen lassen. Denn die weiteren Nachteile bei solch nahe stehenden Anlagen durch z.B. Lärm/Schall, Schattenschlag, Bodenschall, Unfallgefahren und bedrängender Wirkung kommen hinzu. Ein eindeutiger Mindestabstand von 1000m mindert solche Verfahren und Gefahren dramatisch und stützt die Akzeptanz. Die weit überwiegende Anzahl von gerichtlichen Verfahren werden bisher von Projektierern angestrengt, weil sie in Schutzgebieten Anlagen errichten und betreiben wollen. Durch die weit überwiegende Öffnung von Schutzgebietsflächen für die Windindustrie und die Projektierer dürfte sich die Zahl von gerichtlichen Verfahren drastisch verringern.

Anlagen bis etwa zum Jahr 2003 waren dramatisch kleiner als die heutige und zukünftige Anlagengeneration. Genehmigungen hatten bis zum Jahr 2000 oft nur einen Umfang von zwei bis drei Seiten. Erst ab etwa 2003 wurden erste UVP durchgeführt, damals mit sehr viel geringerem Umfang.

Parallel haben sich vor allem seit 2003 die Verhältnisse der Umwelt, Natur, Arten und der Biodiversität dramatisch verschlechtert. Auch deshalb ist der UVP-Prüfkatalog stetig angewachsen. Dennoch wurden die Ziele zur Verbesserung der Natur weit überwiegend nicht nur nicht erreicht, sondern verschlechterten sich regelmäßig, wie die Monitorberichte NRW zeigen, Flächenfrass und Rückgang der Arten sind nur zwei allgemein bekannte Herausforderungen. Ein Unterschreiten des 1000m Abstandes hat auch hier Folgen.

<https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umweltzustand-und-umweltinformationen>

https://www.umwelt.nrw.de/mediathek/broschueren/detailseite-broschueren?broschueren_id=14930&cHash=fec6c6875f80afa9056750f5b66e550c

Heutige Anlagen haben Größenverhältnisse die etwa dem 10 bis 20 fachen solcher Anlagen bis etwa 2000 entsprechen, d.h z.B. die überstrichene Rotorfläche ist von einer heutigen Großanlage flächenmäßig so groß wie damals etwa 10 bis 20 Anlagen. Bis dahin waren Anlagen mit 500kW-Nennleistung üblich bis Anlagen mit 1 MW inst Leistung üblich wurden. Heute und zukünftig sind Anlagen mit 6 bis 10 MW installierte Leistung zu erwarten. Und off-shore Windanlagen, die bisher stets mit Zeitverzögerung auch an Land errichtet wurden, haben inzwischen Gesamthöhen von über 300m und einem Rotordurchmesser von bis 250m erreicht. Die Entwicklung der Technik ist dynamisch nicht statisch. Da das Gesetz für eine unbestimmte Zukunft vorgesehen ist müssen die zukünftigen technischen Entwicklungen alleiniger Gegenstand sein. Solche Anlagen haben mit den damals üblichen Anlagen nichts mehr zu tun. Dazwischen liegen Welten, in etwa vergleichbar mit einem damaligen VW-Käfer und einem heutigen Rolls-Royce. Es sind zwar beides von der Funktion her Windanlagen, aber von Leistung, Umfang und ihrem jeweiligen Verhalten zur Umwelt nicht miteinander zu vergleichen. Ein Repowering, das verringerte Abstände rechtfertigen will, lässt sich daraus nicht herleiten. Nichts der bisherigen

Anlagen kann für eine heute und zukünftige Anlage genutzt werden, selbst die Infrastruktur wie Stromtrassen und Wegebau sind grundlegend und neu zu bauen. Den vielfach höheren Anforderungen und Kapazitäten zukünftiger Windanlagen genügen Altanlagen durchweg nicht.

Die Möglichkeit mit der neuen Windanlagengeneration 250m+ die zwei- bis dreifache Windgeschwindigkeit zu nutzen führt zu exponentiellen Ertragssteigerungen in der 3. Potenz und vom acht bis zum 27-fach höheren Stromertrag pro Windanlage, gegenüber den bisherigen ca. 100m hohen Anlagen. Es kommt deshalb nicht auf die installierte Leistung in MW an, worauf sich die Flächenbetrachtung fälschlich bezieht, sondern nur auf den durch die Anlagen produzierten Strom in MWh an. Das wiederum führt aufgrund der vielfach höheren Stromproduktion der hohen Anlagen zwangsläufig dazu, dass in NRW auf nur ca 1 % der Fläche die bis 2030 vorgesehene Menge Strom in MWh produziert werden kann. Deshalb können die 1000m Mindestabstand wie auch die analogen Abstände zu Habitaten usw beibehalten werden. Alte, niedrige und deshalb hochineffiziente Windanlagen verglichen mit der heutigen Anlagengeneration sollten auf keinen Fall weiter betrieben werden. Insoweit macht Repowering wegen des vielfach höheren Stromertrags Sinn. Aber eine Verringerung des Abstands zur Wohnbebauung aus Gründen des Repowering ist ein Widerspruch in sich. Denn es sollen ja eine Vielzahl kleinerer Anlagen durch größere Anlagen ersetzt werden, u.a. um die Akzeptanz der Bevölkerung zu erhöhen und die vielfachen Zusatz-Belastungen zu mindern. **So kann eine 250m hohe Anlagen mit 5MW inst Leistung über 25 Anlagen mit 100m Höhe und 1 MW inst Leistung ersetzen.** Zwei solcher neuen Anlagen könnten schon 50 solcher Anlagen ersetzen. Angesichts dieser Leistungs- und Größenexplosion gehen die gewünschten Effekte einer höheren Akzeptanz und geringerer Lasten der Bevölkerung aber verloren, wenn dann die Abstände von 1000m zu den zukünftigen Großanlagen aus Gründen eines Repowering signifikant vermindert werden.

Wenn der 1000m Abstand für Repowering-Anlagen abgeschafft wird, gilt ersatzweise als Auffangregelung der überarbeitete und ab 01.02.23 anzuwendende § 245 Abs.10 BauGB, wonach nur noch der zweifache Abstand der Höhe der Windanlage zum Wohnhaus einzuhalten wäre. Das aber sind in der Regel die Abstände, die schon zu den Altanlagen

einzuhalten waren. Wenn aber nun sehr viel größere und höhere Anlagen als Ersatz neu errichtet werden (selbst bei nur einer Anlage gilt das analog) ist die tatsächliche Belastung für die betroffenen Anwohner höher als zuvor und kann mit Sicherheit weder eine höhere Akzeptanz, noch eine Minderung der Lasten der Anwohner durch den Betrieb solcher Anlagen erreicht werden. Vielmehr wird der Teil der Bevölkerung der schon 20 Jahre und mehr die Nachteile solcher Anlagen ertragen musste und im 1000m-Mindestabstand endlich eine Art Hilfe von den vielen Nachteilen erhoffte, grundlegend enttäuscht, weil der betroffene Anwohner nun noch einmal weitere 25 Jahre mit diesen Industrieanlage wird leben müssen. Aus vielen Gesprächen mit Betroffenen kann hier festgestellt werden: das ist unzumutbar. Den Menschen wird eine Perspektive genommen. Und das ist diskriminierend gegenüber Entwicklungen in den Städten wo z.B. flächendeckend selbst in gem B-Plan nicht lärmschützenswerten Stadtteilen 30kmh-Zonen usw zur Lärmentlastung und höheren Lebenswertes für die dortige Bevölkerung eingerichtet werden. Das was die städtische Bevölkerung an Umweltentlastung einfordert und bekommt wird der ländlichen überproportional aufgebürdet.

Windanlagen müssen hohe Abstände vom 5- bis 8-fachen des Rotordurchmessers untereinander einhalten, weil sie sonst durch Wirbelschleppen und Windabschattungen dramatisch an Leistung und Stromertrag verlieren, wie auch Schäden an den Rotoren benachbarten Anlagen eintreten.. Bei einer 250m hohen Anlage mit 100m langen Rotoren sind das bis 1600m Abstand untereinander. Es erscheint widersinnig angesichts dieser Dimensionen ausgerechnet Anwohnern keine Mindestabstände von 1000m zuzubilligen.

Windanlagen der zukünftigen Generation können nach wie vor (trotz höherer Materialkosten usw) mit Kosten von drei bis vier CentkWh wirtschaftlich betrieben werden. Derzeit liegt der Strompreis bei ca 20 CentkWh, was die aktuell extremen Gewinne für Windanlagen und die gesetzliche Notwendigkeit einer Übergewinnsteuer seit dem 01.12.22 offensichtlich machen. Die dramatisch gestiegenen Netz- und Redispatchkosten müssen

zwar den Windanlagen zugerechnet werden, tragen aber ebenfalls die Stromendkunden.

Windanlagen kosteten bis Anfang 2021 ca 750.000 Euro/inst.MW. Durch die überall zu beobachtenden Preissteigerungen hat sich dieser Betrag auf etwa 850.000 bis 900.000 Euro/inst.MW erhöht. Hingegen kosten chinesische Windanlagen inzwischen unter 300.000 Euro/MW. Die kommenden Probleme kommen also aus einer anderen Richtung. Eine Aufhebung des 1000m Abstandes wegen Repowering würde nicht zugunsten von Windanlagen aus Deutschland oder deutschen Arbeitsplätzen erfolgen.

<https://www.businesswire.com/news/home/20230103005271/en/Chinas-Wind-Turbine-Export-Research-Report-2022-In-2021-China-Exported-44000-Wind-Turbines-up-6.99-Year-on-Year---Outlook-to-2032---ResearchAndMarkets.com>

David, Andrew, Das Exportwachstum chinesischer Windkraftanlagen setzte sich im Jahr 2021 fort (31. März 2022). Executive Briefings on Trade, März 2022 , verfügbar bei

SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4075009> oder <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4075009>

Voraussetzung ist eine uneingeschränkte Nutzung des Windes am Standort. Deshalb müsste zunächst EEG Anhang 2 Nr. 7.1. a) bis d) iVm, 7.2 aufgehoben werden. Denn solange diese Regelung beibehalten wird, wird jede genehmigungsrechtliche Betriebseinschränkung, gemessen am sog Referenzwert, finanziell erstattet.

Wird also eine 200m hohe Windanlage statt der 1000m in nur 400m Nähe zum nächsten Wohnhaus errichtet, kann sie den Lärm gem. TA-Lärm in der Regel nachts nicht einhalten. Also muss sie nachts gedrosselt betrieben werden. Anlagen unterhalb von 1000m zur Wohnbebauung sind deshalb in vielen Fällen sehr ineffizient, weil sie aufgrund betrieblicher Auflagen durch die Nähe zu einem oder mehreren Wohnhäusern weniger Strom produzieren dürfen, produzieren aber die gleichen Kosten , als ob sie uneingeschränkt produziert hätten. Die dadurch eingetretene Ertragsminderung bekommt der spätere Betreiber über obige Regelung erstattet. Ein Standort unter 1000m wird von den Projektierern nicht wegen der Flächenthematik (s.o.) gefordert, sondern weil seine Infrastrukturkosten

signifikant geringer sind und er Betriebseinschränkungen gesetzlich erstattet bekommt. Diese Differenzkosten wiederum werden über die Netzentgelte den privaten Stromendnutzern, also auch den in diesem Fall betroffenen Anwohnern, über die Netzentgelte in Rechnung gestellt. So werden die privaten Anwohner durch die geplante Repowering-regelung gezwungen eine Ineffizienz der Anlage zu finanzieren, indem sie einerseits durch den geringen Abstand weniger Strom produziert und andererseits auf Kosten der privaten Stromnutzer finanziell so gestellt wird, als ob die Anlage Strom produziert hätte, also keinen finanziellen Nachteil hat, für den Betreiber. Der Anwohner hingegen hat nicht nur die Nachteile größerer Nähe zu erleiden (aaO), sondern muss zwangsweise für Strom zahlen, der nie produziert wird. Das Unterschreiten des 1000m Abstandes zugunsten eines Repowering führt also gerade nicht zwingend zu einer höherer Stromproduktion durch höhere Flächennutzung, sondern nur zu höheren Kosten und damit höherer Ineffizienz, höheren Netzentgelten und höheren Stromkosten

Schliesslich ist es illusorisch die Industrie in NRW zu 80% mit Strom aus hochvolatilem Wind- und PV-Strom versorgen zu können. Denn die energieintensive Industrie in NRW ist auf Grundlaststrom angewiesen. Den können Wind&PV in NRW nicht sichern. Es ist zwar richtig, dass die Industrie gerne mit klimaneutralem Strom produzieren möchte. Aber dieser Strom muss auch so günstig sein wie der Wettbewerb der Industrie in NRW im Ausland für die Produktion zur Verfügung bekommt. Der Windstrom in NRW ist jedoch für die Industrie viel zu teuer. Sie kann ihn nicht bezahlen. Das verschärft sich seit kurzem, da die BNetzA am 27. 12.22 beschlossen hat die Vergütung für wind-onshore um bemerkenswerte 25% zu erhöhen. Das unterstreicht, dass Windstrom kein Billigmacher, sondern ein Teuermacher ist.

Auch die Feststellung, dass Wind zu windreichen Zeiten preiswert sei ist zwar richtig. Aber umso teurer ist der Strom wenn kein Wind weht In diesen Zeiten ist der Strom z.T. so teuer, dass die Zeiten billigen Stroms in windreichen Zeiten irrelevant werden. Denn maßgeblich ist eine kontinuierliche Stromversorgung, die sich wie bei der „merit-order“ nach den teuren Stunden richtet. Denn Industrieunternehmen kaufen ihren Strom in der Regel für mehrere Jahre und dann sind die teuren Stunden für den Preis maßgeblich und nicht, ob und wann und wieviele Stunden der Strom billig

war. Das ist für ein Industrieunternehmen eine in der Regel irrelevantes Detail.

Strom in NRW ist aus Windanlagen ist aber immer seltener grün, wenn überhaupt.

Das liegt am LieferkettensorgfaltspflichtenG (LKG) und an den Scope-1 bis Scope-3-Kriterien sowie an den zu beachtenden „ESG“-Kriterien.

Denn viele Rohstoffe und Ressourcen von Windanlagen kommen aus häufig geschützten Gebieten wie das Balsaholz oder das Eisenerz aus Tagebauen aus dem Amazonas-Gebiet. Nicht ohne Grund werden Rotorblätter nicht mehr in Deutschland produziert. Denn diese werden mit großen Umweltbelastungen hergestellt, die in Deutschland nur mit erheblich höheren Kosten einzuhalten wären. Gemäß des IW Köln werden inzwischen 54% aller Windanlagenteile aus China importiert. Weitere aus anderen Ländern. Nur ein kleiner Teil wird in Deutschland hergestellt. Dann aber müssen sich diese Windanlagen gemäß des LKG auch die Situation vor Ort ihrer Produktion (Scope-3) zurechnen lassen. Diese sind mit erheblichen Umweltlasten vor Ort verbunden. So produziert China etwa 60% seines Stroms mit sehr ineffizienten Kohle-Kraftwerken Gleiches gilt für ESG, wenn z.B. in den Unternehmen keine Betriebsräte zugelassen sind.

Ein weiteres Kriterium sind die Standorte von Windanlagen in Schutzgebieten in Deutschland. Schon 2019 standen ca 25% aller Windanlagen in Schutzgebieten, viele Schutzgebiete wurden bereits in den letzten Jahren in NRW für Windindustriegebiete aufgehoben, jedenfalls teilaufgehoben. Strom der unter Inanspruchnahme und Verletzung und Verschlechterung von Natur, oder Inkaufnahme des Tötens von geschützten Arten und/oder von Biodiversität erfolgt, kann nie „grün“ sein. Es liegt auf der Hand, dass solcher Strom als „greenwashing“ vom Strommarkt für „grünen“ oder „klimaneutralen“ Strom ausgeschlossen ist und der Industrie keine Hilfe. Die vorliegende Regelung zum Repowering ist auch deshalb hier nicht hilfreich.

Hinzu kommt die Selbstverpflichtung Deutschlands (Pressemitteilung des BMUV vom 19.12.22 <https://www.bmuv.de/pressemitteilung/montreal-moment-fuer-die-natur>, mit weiteren Verlinkungen) auf der IPBES-

Weltnaturschutzkonferenz im Dezember 2022 in Montreal 30% der Landflächen unter absoluten Schutz zu stellen. Diese sind aus bekannten Gründen der Flächenkonkurrenz wie des immer schneller voranschreitenden Flächenfrass schnellstmöglich unter Schutz zu stellen und zwar bevor sie durch Windindustrialgebiete verloren sind. Auch hierzu verhält sich der Antrag und der Gesetzentwurf nicht.

Dazu schreibt Umwelt-Ministerin Lemke in ihrer PM vom 19.12.22:

„Die Staatengemeinschaft hat in dieser Nacht auf der Weltnaturkonferenz im kanadischen Montreal eine globale Vereinbarung für Schutz, nachhaltige Nutzung und Wiederherstellung der Natur beschlossen. Ein wesentliches Ziel der neuen Vereinbarung ist es, mindestens 30 Prozent der weltweiten Land- und Meeresfläche bis 2030 unter effektiven Schutz zu stellen“.

und

„Um den Zustand der biologischen Vielfalt zu verbessern, wurde auf nationaler Ebene in Deutschland bereits damit begonnen, die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, kurz NBS, zu überarbeiten und zu aktualisieren. In der NBS werden die globalen Ziele – und auch die Ziele der EU-Biodiversitätsstrategie 2030 – mit konkreten nationalen Zielen und Maßnahmen unterfüttert. In Deutschland sind bereits große Flächenanteile an Land und im Meer geschützt. Bund und Länder arbeiten gemeinsam daran, dass die geschützten Lebensräume sowie die wichtigen Beiträge dieser Gebiete zum natürlichen Klimaschutz gesichert bzw. gestärkt und bei Bedarf wiederhergestellt werden. Dafür soll ein Aktionsplan Schutzgebiete aufgelegt werden. Dabei soll ein klarer Schwerpunkt auf die qualitative Fortentwicklung der bestehenden Schutzgebiete legen.“

Der Beschluss von Montreal findet sich hier:

https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Europa___International/montreal_ergebnisse_bf.pdf

Deshalb will und wird man große Mengen Wasserstoff benötigen und importieren (siehe Untersuchungen und Überlegungen durch NRW **In4Climate**; demnach ist in Deutschland mit einem Strombedarf von bis zu 2500TWh p.a. zu rechnen. Der heutige Bedarf liegt bei ca 600TWh).

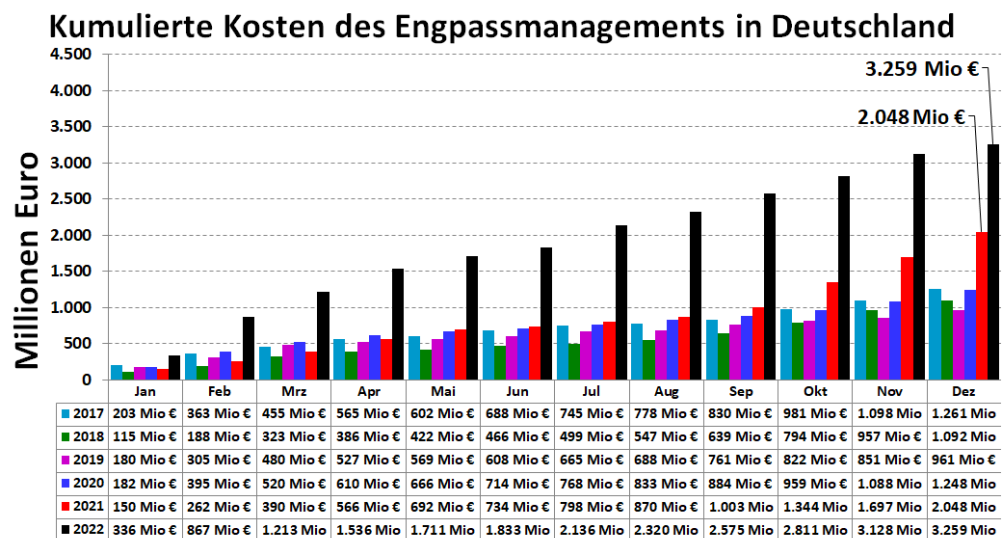
Der weit überwiegende Teil von Wasserstoff einer zukünftigen Wasserstoffwirtschaft wird in Zukunft aus dem Ausland kommen müssen, so wie bisher Kohle, Öl und Gas. Denn eine Wasserstoffproduktion in Deutschland mit Windanlagen ist für die Industrie in NRW schlicht zu teuer. Allenfalls Wasserstoff, der ohne Umwandlung direkt genutzt werden kann, also z.B. in der Chemie bzw chemischen Prozessen käme dazu in Betracht. Dieser Bedarf ist allerdings nicht Gegenstand der 2%-Flächendiskussion und auch eine Unterschreitung des 1000m Abstandes zugunsten eines Repowering böte hierzu keinen Vorteil. Denn der Wasserstoff hierzu müsste aus dem Ausland kommen, wenn er kostenseitig international wettbewerbsfähig sein soll. Das aber hat zur Folge, dass dieser billig importierte Wasserstoff auch billiger Strom produzieren kann als heimische Windanlagen, denn sonst bräuchte er ja nicht importiert zu werden. Wenn das so ist, warum sollen dann nicht auch die privaten Haushalte diesen billigen Strom durch billigen Wasserstoff beziehen dürfen und müssen stattdessen teuren Strom von teuren Windanlagen in der Nachbarschaft beziehen. Das macht keinen Sinn weshalb auch die Unterschreitung des 1000m Abstandes für Repowering keinen wirtschaftlichen Sinn ergibt, ausgenommen aus finanziellen Gründen für Projektierer. Gleiches gilt für den Bedarf an Strom bis 2030 für die E-Mobility oder Wärmepumpen.

Zudem ist die Versorgung mit Strom mit den aktuellen Planungen der Bundesregierung auch im Zeitraum 2025 bis 2031 auf weiterhin hohem Niveau gewährleistet. Dies zeigt der Bericht zum Monitoring der Versorgungssicherheit Elektrizität den die Bundesnetzagentur der Bundesregierung am 01.02.23 vorgelegt hat und den das Bundeskabinett am gleichen Tag verabschiedet hat. Der Bericht basiert auf den Vorgaben der §§ 51 Abs. 3, 63 Abs. 2 Nr. 2 Energiewirtschaftsgesetz.

<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/02/202302-01-sichere-versorgung-mit-strom-bis-ende-des-jahrzehnts-gewahrleistet.html>

Eines Unterschreitens des 1000m Abstandes beim Repowering bedarf es auch aus diesen Gründen nicht.

Die immer höheren Energiekosten, Netzkosten, Redispatchkosten usw (Engpassmanagement) dürften zu Schließungen oder einer Abwanderung der energieintensiven Industrie ins Ausland führen. Deshalb wird ein ggfls. steigender Strombedarf durch eine geringere industrienachfrage in Teilen ausgeglichen. Auch deswegen wird der Flächenbedarf für Windanlagen nicht steigen.



Datenquelle: <https://transparency.entsoe.eu/congestion-management/r2/costs/show>

Darstellung Rolf Schuster Vernunftkraft

A. Zum Antrag

Einführung

Schon in der Zeit in der Dr. Michael Vesper in NRW bis 2004 Minister im Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport war gab es erhebliche Auseinandersetzungen wie Bemühungen um angemessene Abstände von Windanlagen zu Wohnhäusern. Damals aber waren die Anlagen viel kleiner. Seitdem setzt sich dies fort mit wachsender Vehemenz.

Allerdings haben sich seitdem die Voraussetzungen dramatisch verändert.

Dazu zählen vor allem die geradezu explodierenden Anlagengrößen. Inzwischen werden die ersten 300m hohen Anlagen geplant die in 2023 errichtet werden sollen. Derzeit sind onshore in NRW etwa 260m hohe Anlagen der Massstab. Wenn man über Abstände und Flächenbedarf für Windanlagen diskutiert kann eine Diskussionen nur dann realistisch sein, wenn allein diese Großanlagen Gegenstand sind. Das sind Anlagen mit derzeit bis 260m Gesamthöhe, 5 bis 8 MW inst Leistung, Rotorblätter mit 80 bis 120m Länge, einer dadurch überstrichenen Fläche pro Anlage von 15000qm und mehr, signifikant höheren Schalleistungspegeln und großen Bedarf an Abstand untereinander. Aber eben auch – im Gegensatz zu PV und Biomasse - bei den sehr viel höheren Windgeschwindigkeiten in ca 250m Höhe exponentiell hohe Stromerträge.

Leider setzt sich die letzte Potentialstudie des LANUV damit und weiteren Gesichtspunkten kaum auseinander, ebenso wenig wie die aktuelle Untersuchung des Sachverständigenrates für Umweltfragen. Beide Berichte – wie leider auch viele andere – schreiben an den wirklich relevanten Themen vorbei. Eine inhaltliche Auseinandersetzung fehlt. Nachfolgend sollen einige wesentliche Punkte vertieft werden die andernorts fast nicht untersucht werden mit dem Ergebnis, das der 1000m Mindestabstand auch beim Repowering unverzichtbar ist und im Sinne des austarierenden und sozial verantwortlichen Gesetzgebers sinnvoll bleibt.

B. Zum Gesetzentwurf

Das große Ziel des Repowering in NRW ist zu begrüßen. Denn die erheblichen Stromproduktionsgewinne durch die neue und zukünftige Anlagengeneration ist so erheblich, dass die Stromproduktionsziele schon auf ca. 1% der Fläche von NRW erreicht werden können. Voraussetzung hierfür sind aber Windanlagen, die ohne jedwede Betriebseinschränkungen produzieren können.

Auf die besondere und ungelöste Herausforderung der vollständigen Entsorgung der Altanlagen incl. des vollständigen Fundaments sei hingewiesen.

Dazu sind unter anderem große Abstände der Windanlagen untereinander erforderlich. Auch zu geringe Abstände zu Wohnhäusern schränken die Effizienz einer solchen Windanlage überaus stark ein. Je leistungstärker eine Anlage ist desto stärker werden Ineffizienz und Stromminderproduktion. Die zukünftigen Großanlagen werden also durch solche Betriebseinschränkungen überproportional betroffen. Denn wenn doppelte Windgeschwindigkeit zum 8-fachen Stromertrag führt, so führt das Abschalten oder Drosseln des Betriebs zur bis zu 8-fach niedrigeren Stromproduktion.

Denn bei unter 1000m zu Wohnhäusern sind diverse Betriebseinschränkungen die Regel. Die wachsenden Vorbelastungen vieler Standorte durch Konkurrenzen vielfältiger Art sind zu berücksichtigen und schränken den Betrieb ein, in welchem Umfang auch immer. Dann kann so zwar in Zeiten starker Winde zusätzlich Strom produziert werden, jedoch wird schon heute bei starkem Wind das Ziel von 80% EE-Strom immer häufiger überschritten und erfolgen Abregelungen, u.a. wegen nicht ausreichender Netzkapazitäten usw. Hinzu kommen – odr parallel – diverse Betriebseinschränkungen. Der Strom darf also nicht produziert werden.

Es macht wirtschaftlich und politisch keinen Sinn Anlagen auf Flächen zu ermöglichen, deren eingeschränkte Stromproduktion in keinem Verhältnis zu den Kosten steht und den Nachteilen für die Anwohner durch die betrieblich bedingten Emissionen vielfältiger Art, wie der erheblichen Verluste an Immobilienwerten. Hier muss der Gesetzgeber seiner sozialen Verantwortung gegenüber tausenden von Anwohnern entsprechen. Es ist

weder dargelegt noch erkennbar warum hier und heute betroffene Anwohner einen solchen existentiellen Eingriff in ihr Eigentum entschädigungslos hinnehmen müssen, damit die Projektierer aus der Not der Anwohner heraus ihre Gewinne generieren, immer hin ca 1 Million Euro pro Anlage. Was den Anwohnern genommen wird wird dem Projektierer gegeben. Ein solches Verhalten des Gesetzgebers erscheint höchst unsozial und ist derzeit in der Gesetzesbegründung durch nichts gerechtfertigt und auch durch nichts zu rechtfertigen.

Die dem gegenüber aufgestellte Behauptung, dass sich dadurch potenziell erhebliche positive Auswirkungen auf die Finanzlage der Kommunen ergeben ist weder dargelegt noch nachvollziehbar. Sie hätte zudem mit den zahlreichen dargelegten Nachteilen abgewogen werden müssen. Leider findet sich dazu und zu den Eingriffen in das Eigentum gemäß Art 14 GG nichts.

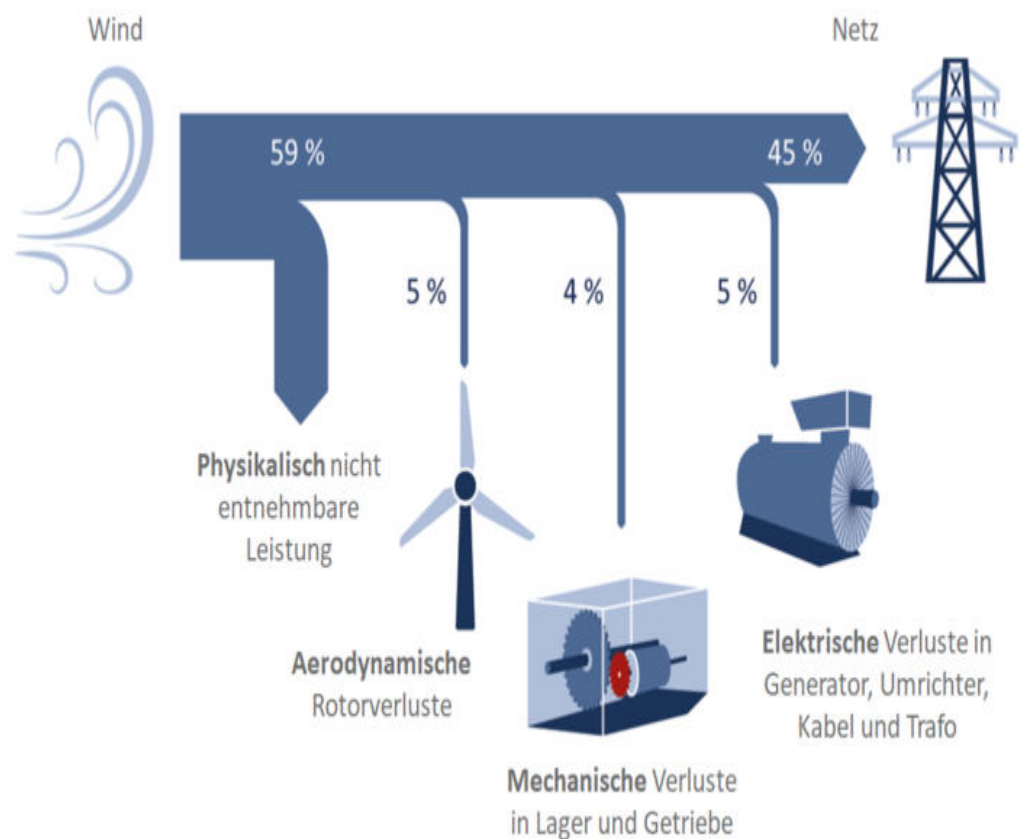
So liegen z.B. die Voraussetzungen des § 31k EEG seit Wochen schon nicht mehr vor und hat das BMWK auf Basis der BNetzA erst am 01.02.23 verkündet, dass die Versorgung mit Strom mit den aktuellen Planungen der Bundesregierung auch im Zeitraum 2025 bis 2031 auf weiterhin hohem Niveau gewährleistet sind (siehe Ausführungen oben).

Im Lichte dieser Fakten und Entwicklungen wird für die Aufhebung des Mindestabstandes von 1000m beim Repowering wie für Anlagen innerhalb von Windenergiegebieten kein rechtfertigender oder sachlich überwiegender Grund gesehen

C. Physikalische Grundlagen und die Folgen für den Flächenbedarf und die Stromproduktion

1. Die Exponentielle Wirkung der Windgeschwindigkeit auf den Flächenbedarf und die Stromproduktion

Energieumwandlung



Windenergie ist die kinetische Energie bewegter Luft (von griechisch kinesis = Bewegung). Bei der Umwandlung in elektrische Energie durch eine Windenergieanlage muss die Energie des Windes über die Rotorblätter zunächst in mechanische Rotationsenergie gewandelt werden, die dann über einen Generator elektrischen Strom liefert. Die Wandlung der kinetischen Energie des Windes in elektrische Energie unterliegt, wie alle Energiewandlungen, energetischen „Verlusten“. So kann dem Wind rein physikalisch nicht mehr als 59 % der Leistung entnommen werden (siehe Netz und Leistungsentnahme). Zusätzlich kommen noch aerodynamische Verluste durch Reibung und Verwirbelungen am Rotorblatt hinzu. Circa weitere zehn Prozent Verluste entstehen durch Reibung in den

Lagern und dem Getriebe sowie im Generator selbst, in den Umrichtern und den Kabeln als elektrische Verluste.

Energie und Leistung

Der Luftdurchsatz, auch Massenstrom genannt, der in einer bestimmten Zeit durch die von den Rotorblättern überstrichene Fläche eines Windenergierotors (so genannte Rotorebene) strömt, kann durch die Multiplikation von Rotorfläche, Luftdichte und Windgeschwindigkeit zum Quadrat berechnet werden:

Da der Luftdurchsatz proportional und die Energie des Windes vom Quadrat der Windgeschwindigkeit abhängig ist, ist **die Leistung des Windes von der dritten Potenz der Geschwindigkeit abhängig.**

Somit ist der entscheidende Faktor für die Leistung des Windes seine Geschwindigkeit. Nimmt die Windgeschwindigkeit um das Dreifache zu, so wird die Leistung um $3 \times 3 \times 3 = 27$ Mal größer. Die Dichte der Luft hat einen linearen Einfluss auf die Leistung. Kalte Luft ist dichter als warme Luft, somit liefert eine Windenergieanlage bei gleicher Windgeschwindigkeit z.B. bei -10°C ca. 11% mehr Leistung als bei $+20^{\circ}\text{C}$. Da die Dichte der Luft auch vom Umgebungsdruck abhängig ist, haben Hoch- und Tiefdruckgebiete, sowie die Höhenlage des Standorts einen Einfluss auf Leistung und Ertrag eines Windrades. (Quelle BWE, Hervorhebungen durch den Autor).

Dies zu erläutern ist das Beispiel von Prof. Bendix aufschlussreich, wonach die im Wind enthaltene Energie wesentlich von seiner Geschwindigkeit abhängt und geht in der dritten Potenz in die Wirtschaftlichkeitsberechnung ein. Das heißt, 6 Meter pro Sekunde in 100 Meter Höhe ergeben 6 mal 6 mal 6 gleich 216.

9 Meter pro Sekunde in 200 Meter Höhe ergeben 9 mal 9 mal 9 gleich 729; das ist das 3,2 fache. Zusätzlich steigt mit größerer Nabenhöhe die Vollast-Betriebsstundenzahl pro Jahr zum Beispiel von 2000 Stunden in 100 Meter Höhe auf rund 4.500 Stunden in 200 Meter Höhe auf das 2,25-fache. Durch die Nabenhöhe in 200m kann der Energieertrag gegenüber der Nabenhöhe von 100 Meter in diesem Beispiel auf das 7,2-fache steigen. Dahinter steht die Rechnung $2,25 \times 3,2$ gleich 7,2. (nach Prof. Horst Bendix, „Windernte

in 300 Meter Höhe“ in Erneuerbare Energien, Februar 2015, Seite 74) 250m hohe Windanlagen sind inzwischen in Deutschland Standard.

Man kann es noch an einem anderen Beispiel erläutern.

Doppelte Windgeschwindigkeit = achtfacher Ertrag

Dreifache Windgeschwindigkeit = 27-facher Ertrag

Der leider vorsätzliche Denkfehler in der öffentlichen Diskussion wie auch in den diversen hierzu vorgelegten Studien aus dem Lager der Windindustrie oder der oben bereits erwähnten Studien ist die Verengung der GW-installierten Leistung auf Flächen, extrapoliert aus der Vergangenheit (mit kleinen und niedrigen Anlagen) in die Zukunft (mit heutigen und zukünftigen Anlagenkategorien).

Bei Solaranlagen oder der Biomasse sind solche extrapolierende Berechnungen zulässig und belastbar.

Angesichts der Höhenentwicklung der Windanlagen sind solche extrapolierende Berechnungen aus der Vergangenheit in die Zukunft technisch überholt, nicht belastbar und werden den sich daraus ergebenden tatsächlichen Erträgen mit heute üblichen Windanlagen in keiner Weise gerecht.

Denn die heute üblichen 250 m und bald 300 m hohen Anlagen sind inzwischen und deshalb so hoch, um gerade die windreichere Zone der Ekman-Luftschicht ab etwa 100 m Höhenmeter zu nutzen.

Dabei gilt das physikalische Gesetz des Stromertrags in der 2. Potenz bei doppelter und der 3. Potenz bei Nutzung der dreifachen Windgeschwindigkeit, also bei doppelte Windgeschwindigkeit = achtfacher Ertrag usw. Das aber heißt umgekehrt auch, dass bei halber Windgeschwindigkeit nur 1/8 Stromertrag möglich ist. ie Windgeschwindigkeit ist also der entscheidende Faktor.

Diese physikalische Grundlage wird aber durchgehend tabuisiert. In keinem der vorgelegten Studien, auch nicht vom LANUV NRW, ist dies und die Folgen angemessen untersucht oder behandelt. Aber gerade diese physikalische Hebelwirkung zugunsten exponentieller Erträge

(Strommengen) führt für die relevante und am meisten daran partizipierende Gruppe der Projektierer zugleich zu "Übergewinnen", ohne dass dies in den Studien thematisiert wird. Die finanziellen Interessen der Projektierer stehen aber auch hier an erster Stelle.

Denn eine heutige Anlage mit ca. 250 m Höhe und etwa 6 MW installierte Leistung kann in 250m Höhe regelmässig herrschende dreifache Windgeschwindigkeit nutzen und dann den bis zu 27-fachen Stromertrag erbringen, verglichen mit einer etwa 100m hohen Anlage und der dort nur einfachen Windgeschwindigkeit. Selbst wenn man verschiedene Gründe mindernd einwendet kann durchaus das **15-fache** an Strom durch die neuen hohen Anlagen erzeugt werden im Vergleich zu den kleineren und niedrigeren Anlagen, wie sie in den 90er Jahren bis etwa 2005 errichtet wurden und nun sogar eine Verlängerung des Betriebs über das Jahr 2021 hinaus erfahren. Natürlich steigen dadurch auch die Herausforderungen der Volatilität im gleichen Verhältnis. Denn der Stromertrag erreicht bei starken Winden hohe Spitzen fällt aber bei nachlassendem Wind in tiefe (Strom-)täler, in denen kein oder kaum Strom produziert wird.

Das heißt konkret, dass im idealen Fall bei Nutzung der dreifachen Windgeschwindigkeit in 250m+ Höhe bisher installierte Anlagen mit einer installierten Leistung von 27000MW durch die neue und zukünftige Anlagenklasse 250m+ mit nur 1000MW ersetzt werden kann und diese den gleichen Stromertrag erbringen wie die bisher installierten 27000MW. Im schlechteren Fall der Nutzung der nur zweifachen Windgeschwindigkeit könnte immer noch eine bisher installierte Leistung in Höhe von 8000MW durch dann nur noch inst 1000MW ersetzt werden..

Hinzu kommt dann die Erhöhung der inst MW. Wenn nämlich statt einer 1 MW nun eine Anlage mit 5 MW der Anlagenklasse 250m+ bei Nutzung der dreifachen Windgeschwindigkeit errichtet wird, benötigt man statt 1000MW nur noch 200MW, also nur noch einen Bruchteil der Leistung der kleineren und leistungsschwachen Anlagen. Diese physikalischen Folgen erscheinen spektakulär sind aber eine schlichte Rechengröße auf der Grundlage der bekannten physikalischen Gesetze.

Das aber kann nur erreicht werden, wenn die Anlagen so errichtet werden, dass sie keine Betriebseinschränkungen und -abschaltungen hinnehmen müssen und die Anlagen weit genug voneinander stehen um sich nicht

gegenseitig den Wind weg zu nehmen. Beim Repowern bei unter 1000m ist das aber in der Regel der Fall. Die durch die hohen Anlagen sich ergebende vielfache Strommenge führt aber zu sehr viel weniger Standorten, weswegen Abstände zu Wohnhäusern von unter 1000m nicht erforderlich sind. Gleiches gilt zu Schutzgebieten und Habitaten gefährdeter Arten.

Das hat also dramatische Folgen für den Flächenbedarf.

Auf jeden Fall wird so die Volllaststundenzahl von Windanlagen von bisher ca 1500hpa auf 3000 bis 3500hpa und im besten Fall auf 4000 bis zu 4500hpa erhöht und erreichen so eine Leistung ähnlich off-shore-Anlagen.

Natürlich sind das ideale Bedingungen, die in der Realität kaum oder nur selten erreicht werden. Sie zeigen aber den Rahmen von dem aus bei den Flächenbedarf und der sich daraus ergebenden Stromproduktion vorgegangen werden muss. Insoweit werden die physikalischen Gesetze und ihre Wirkungen auf Flächenbedarf und Flächenberechnungen leider - wenn auch verwunderlich - noch nicht erkannt.

Das wiederum heißt, dass die benötigte Fläche für den gleichen Stromertrag bis 2030 bedeutend geringer ist als bisher öffentlich gefordert.

Voraussetzung allerdings ist es, dass die alten kleinen Anlagen komplett aus dem Verkehr gezogen werden indem keine Verlängerungen von Genehmigungen oder des Betriebs ausgesprochen werden.

Denn entscheidend ist nicht die installierte MW-Leistung, sondern allein der mit der installierten Leistung mögliche Stromertrag. Durch die neue Anlagenklasse 250m+ sinkt durch die exponentielle Wirkung der Windgeschwindigkeit in den Höhen von 250m+ der Flächenbedarf dramatisch. Denn je nach erreichbaren Volllaststunden kann die benötigte Fläche für Windanlagen um die Hälfte oder sogar um fast zweidrittel schrumpfen, statt 2% also auf 1% oder weniger. Dieses Ergebnis der physikalischen Gesetzmäßigkeiten immer höherer Anlagen und deren Folgen ist an den Leistungszahlen der bereits neu installierten Anlagengeneration abzulesen.

Dieses Ergebnis entspannt die gesamte Flächendiskussion wie auch Abstandsdiskussion wie zum Repowering wie auch den Druck auf die Flächen und die Regional- wie Flächennutzungsplanungen wie auch die

Rechtsprechung im Hinblick darauf substanziellen Raum für Windanlagen geben zu müssen.

Es braucht also viel weniger Flächen als bisher behauptet, um die gleichen Stromerträge zu erzielen. Dies führt zu einer weiteren Folgerung: es sind nicht nur viele vorhandene Flächen nutzbar, die weit außerhalb von 1000m Abständen zu Wohnbebauungen jedweder Art liegen, sondern diese Flächen reichen auch in den nächsten Jahren aus, um die Ziele zu erreichen. Es besteht also derzeit überhaupt kein Druck näher an Wohnbebauungen heranzubauen oder in Schutzgebiete hinein zu bauen. Sollte dies eines Tages nötig werden, weil alle Flächen mit mehr als 1000m Abständen genutzt sind, so kann zu gegebener Zeit immer noch entschieden werden, ob der bis dahin geltende Abstand von 1000m unterschritten werden muss.

Zum jetzigen Zeitpunkt ist dafür kein Erfordernis erkennbar.

Das wird auch nicht dadurch entkräftet, dass die Projektierer am liebsten ertrag- und windreiche Standorte bevorzugen mit der Behauptung, dass man dort ja auch mehr Strom produzieren könne. Dies wird durch die heute möglichen Anlagenhöhen relativiert, da auch an weniger guten Standorten in 250m und mehr gute Stromerträge möglich sind. Dagegen sprechen zudem der sehr schlechte Zustand der Biodiversität in NRW (siehe die aktuellen Indikatorenberichte, aaO), die für einen Schutz gerade der diversen Schutzgebiete ohne industrielle Überprägung durch die heute großindustriellen Windanlagen sprechen. Da schon 25% aller Windanlagen in Schutzgebieten stehen (FAZ 19.03.19 unter Bezug auf eine Studie im Auftrag des BMU) ist hier dringend Einhalt zu gebieten. Das gilt auch im Hinblick auf die diskutierte Relativierung des Artenschutzes durch Änderung des Schutzes des gem. BNatSchG und des EU-Rechts geschützten Individuums hin zu „Signifikanzrahmen“. Da es keinen Mangel an Flächen gibt bedarf es auch hier keiner Änderungen (entgegen PM BMWK vom 30.01.23; siehe dazu Stellungnahmen des NABU, der NI und anderer)..

Auch das neue Ziel der EU im Rahmen des „Green Deal“ wegen des schlechten Zustandes der Biodiversität bis zu 30% der Flächen der naturnahen Biodiversität vorzubehalten unterstreicht dies. Das EU-Recht geht hier zudem dem nationalen Recht vor. Erst wenn diese Flächen ausgewiesen sind (hartes Tabukriterium) können die verbliebenen Flächen nach solchen für Windanlagen untersucht werden. Unterstrichen wird das durch die Verpflichtungen der IPBES-Naturschutzkonferenz in Montreal

(siehe PM BMUV vom 19.12.22) 30% der Landflächen unter effektiven Schutz zu stellen. Insoweit Windanlagen neuerdings gem. § 2 EEG im überragenden öffentlichen Interesse stehen ist im Licht dieser vorliegenden Stellungnahme fachlich nicht nachvollziehbar, liegt eher im politischen Interesse und sei deshalb hier dahin gestellt.

2. Der Druck der Projektierer seit 2017 auf die Flächen

Es gab keinen „Altmeier-Effekt“ beim langsameren Ausbau der Windanlagen ab 2017. Grund waren die von der EU im Rahmen der EU-Beihilfe beim EEG zur Pflicht gemachten Ausschreibungen. Das zugrunde liegende Verfahren wurde von der Windindustrie und ihrem Umfeld selbst eingeleitet.

Der Anhang 2 zum EEG heizt Klagen der Projektierer an, angemessene Abstände zu unterschreiten und in Schutzgebiete zu drängen.

Genau das ist auch der Grund von Seiten der Projektierer den Abstand von 1000m beim Repowering zu unterschreiten bzw aufzuheben.

Besonders verwerflich erscheint die erst 2017 auf Drängen der Windindustrie und insbesondere der Projektierer in den Anhang 2 zu Referenzertragsberechnungen zu § 36h EEG eingefügte Nummer 7.1:

„Der Standortertrag vor Inbetriebnahme wird aus dem Bruttostromertrag abzüglich der Verlustfaktoren ermittelt. Der Bruttostromertrag ist der mittlere zu erwartende Stromertrag einer Windenergieanlage an Land, der sich auf Grundlage des in Nabenhöhe ermittelten Windpotenzials mit einer spezifischen Leistungskurve ohne Abschläge ergibt. Verlustfaktoren sind Strommindererträge aufgrund von

- a) Abschattungseffekten,
- b) fehlender technischer Verfügbarkeit der Anlage in Höhe von höchstens 2 Prozent des Bruttostromertrags,
- c) elektrischen Effizienzverlusten im Betrieb der Windenergieanlage zwischen den Spannungsanschlüssen der jeweiligen Windenergieanlage und dem Netzverknüpfungspunkt des Windparks,

d)

genehmigungsrechtlichen Auflagen, zum Beispiel zu Geräuschemissionen, Schattenwurf, Naturschutz oder zum Schutz des Flugbetriebs einschließlich Radar

Aufmerksam sei gemacht auf die Punkte a) und d): Danach sind gemäß EEG auszugleichende Verlustfaktoren solche Mindererträge die aufgrund von genehmigungsrechtlichen Auflagen, zum Beispiel zu Geräuschemissionen, Schattenwurf, Naturschutz oder zum Schutz des Flugbetriebs einschließlich Radar eintreten. Und wenn ein Wettbewerber seine Anlage unmittelbar vor eine eigene Windanlage oder des Wettbewerbs setzt und dadurch z.B. 30% Ertragsminderung erleidet, so reichen sich beide die Hände undbürden die Differenz dem privaten Stromendkunden auf, siehe unter 7.1.a).

Es ist schon deshalb eine ungewöhnliche gesetzliche Regelung weil es entgegen der Rechtsprechung des BVerwG einen 100%igen Vermögensausgleich garantiert, der aber weder notwendig ist noch erforderlich. Denn Windanlagen sind seit Jahrzehnten mit solchen Betriebseinschränkungen wirtschaftlich gewesen. Und die Rechtsprechung setzt eine „Unzumutbarkeit“ voraus, um einen solchen Vermögensausgleich verlangen zu können. Der ist nicht erkennbar und wird dennoch gewährt. Natürlich kann der Gesetzgeber eine solche Regelung erlassen. Doch dann hätte er eine analoge Regelung auch für Anwohner festgesetzt werden müssen, deren Wohnhäuser durch die Nähe zu Windanlagen im Wert signifikant gemindert werden (RWI 21.01.2019) Immerhin sollen es bei weniger als 1000m bis zu 24% Wertminderung sein oder sogar bis zur Unbewohnbarkeit führen. Eine solche soziale unausgewogene Regelung für deren Ausgleich für die Betreiber der Windanlagen auch noch die Anwohner zu finanzieren zwangsverpflichtet werden ist mit Art 3 und 14 GG nicht vereinbar und aufzuheben.

Daran ändert sich auch nichts, wenn die EEG-Umlage – wie geplant – ab dem 01.07.22 aus dem öffentlichen Bundeshaushalt finanziert wird. Denn diese Zahlungspflichten hierfür erfolgen über die Netzentgelte und diese bleiben auch in Zukunft unverändert und werden weiter steigen.

Ein weiterer Gesichtspunkt ist die Regelung in Nr. 7.1.a). Dort sind die finanziellen Ausgleiche bei Windabschattungen von Windanlagen untereinander geregelt. Im aktuell gültigen Winderlass soll zwischen

Windanlagen der 5- bis 8-fache Abstand eingehalten werden, wegen der andernfalls drohenden Gefahr von Schäden zu nahe stehender Windanlagen durch die bekannten Wirbelschleppen. Und je höher, größer und leistungstärker Windanlagen sind, desto stärker sind solche Wirbelschleppen. Doch regelmäßig werden diese Abstände verkürzt, indem die Projektierer auf den Schutz dieser Abstände verzichten oder Gutachten vorlegen die den Verzicht nahe legen.

Die Abstände haben aber auch einen anderen Zweck. Denn wenn diese Abstände unterschritten werden nehmen die Windanlagen sich untereinander den Wind weg, was zu erheblichen Ertragsminderungen führen kann, z.T. in erheblichem Umfang von 25% und mehr, je nach „Parkkonstellation“. Das wiederum führt zu dramatischen Ineffizienzen und erheblich geringeren Stromerträgen wie oben dargelegt und berechnet. Es muss aber das Ziel sein, dass Windanlagen eine möglichst hohe Effizienz erzielen, insbesondere die neue Anlagengeneration von 250m+, da aufgrund der exponentiellen Stromertragsoptionen diese unbedingt zu erhalten sind.

Das aber wird seit geraumer Zeit kaum noch beachtet. Die Abstände werden regelmäßig unterschritten und damit erhebliche Ineffizienzen verursacht, weil solche Windabschattungen finanziell entschädigt werden, d.h. der Projektierer, der ein finanzielles (Verkaufs-) Interesse an möglichst vielen Windanlagen hat, errichtet auf den relevanten Flächen möglichst viele Windanlagen und nimmt hierzu geringe Abstände zwischen den Windanlagen in Kauf. . Diese aber verlieren dadurch in erheblichem Umfang an Effizienz und Ertrag. Das aber ist dem Projektierer egal, weil er ja die Differenz erstattet bekommt. Der Projektierer wird also belohnt dafür, dass er Windanlagen eng und ineffizient aufstellt, dadurch erheblich weniger Strom erzeugt und so der Eindruck erweckt wird um mehr Strom zu erzeugen brauche man mehr Flächen. Das aber ist ein Trugschluss, Denn tatsächlich fallen Kosten an als ob die Anlagen ohne Minderung voll produziert hätten, der dafür nicht produzierte Strom fehlt natürlich. Die Folgen sind auch für die Flächenberechnungen fatal.

Deshalb müssen ab sofort zwischen den Windanlagen die notwendigen Abstände eingehalten werden die notwendig sind, damit es nicht zu solchen Windabschattungen kommt, also mindestens den 5- bis 8-fachen Rotordurchmesser, d.h. bei 100m-Rotoren und 200m Rotordurchmesser bis zu 1600m Abstand zwischen den Anlagen. Und um sicher zu gehen, dass

mir dieser Regel in Zukunft nicht mehr unnötige Differenzzahlungen zu Lasten der privaten Stromkunden zwangsweise erfolgen, letztlich nur um Renditen auf Kosten der Allgemeinheit zu erhöhen ohne jedwede Gegenleistung, ist diese Regelung im Gesetz zu streichen.

Das heißt auch gem Nr. 7.1.d) : wegen Fledermäusen oder Rotmilan oder zu hohen Lärmwerten abgeschaltete oder gar nur gedrosselte Windanlagen werden durch das EEG und auf Kosten aller privater Stromkunden so gestellt, als ob die jeweils im Betrieb eingeschränkte Windanlage in vollem Umfang in Betrieb gewesen und durchgelaufen wäre. Die Regelung verführt sogar dazu, dass der Betreiber eine höhere finanzielle Leistung bekommt als er beim normalen Betrieb der Windanlage bekommen hätte. Da diese Regelung erst 2017 eingeführt wurde ergeben sich drei Ansätze.

1. Alle Windanlagen kommen auch ohne diese finanziellen Vergünstigungen aus, da sie auch schon zuvor mit betrieblichen Einschränkungen leben konnten und trotzdem errichtet wurden.
2. Die immer höheren Windanlagen sind so ertragsstark, dass sie einer solchen Regelung nicht bedürfen, sie sind auch sonst wirtschaftlich
3. Windanlagen werden gerade in der Nähe von Wohngebieten und Schutzgebieten errichtet, **also begründet diese Regelung einen Anreiz jedwede Abstände zu unterschreiten, weil sie sich um genehmigungsrechtliche Einschränkungen keine Sorgen machen müssen, sie werden dennoch in voller Höhe durch das EEG „entschädigt“** Das ist eine beispiellose Diskriminierung von betroffenen Anwohnern wie des Artenschutzes und kommt einer Aufforderung des Gesetzgebers keine Abstände mehr zu achten und nicht eine nachhaltigere Umwelt in den Vordergrund zu stellen, sondern die finanziellen Interessen der Projektierer. Das ist abzulehnen und die Regelung zu streichen. Denn dann wird ein Projektierer nicht mehr unter 1000m Abstand zu Wohnhäusern Windanlagen errichten wollen, weil er mit erheblichen Betriebseinschränkungen wegen Überschreitungen von Lärmrichtwerten & Co rechnen muss, die er nicht (mehr) erstattet bekommt.
4. Der Rekordwert abgeregelten Stroms steigt auch dadurch, dass erst seit 2018 und 2019 diese nicht produzierten Strommengen zur

Gesamtmenge hinzugekommen sind, ohne durch die Bundesnetzagentur bisher gesondert ausgewiesen zu werden. Diese Regelung steht zudem dem Bezug zu § 36h EEG diametral entgegen, da dort ein finanzieller Ausgleich nur dann zu gewähren ist, wenn noch unzureichende Netzstrukturen eine vorrangige Einspeisung (derzeit) ausschließen. Die Regelungen in Nr. 7.1. nehmen jegliches wirtschaftliches Risiko vom Projektierer und späteren Betreiber weg, obwohl Windanlagen auch mit solchen Risiken wirtschaftlich betrieben werden können, solche Risiken also nicht unzumutbar sind, zumal die EEG-Zahlungs-Garantien über 20 Jahre sowieso eine extrem hohe Grundsicherung gewähren.

Diese wenig bekannte Regelung war in den letzten Jahren ein wesentlicher Treiber der Diskussionen, die im 1000m Mindestabstand eine Lösung gefunden haben.. Gerade der regulatorisch neue Anreiz jedwede finanziell nachteilige Betriebseinschränkung erstattet zu bekommen, egal wie nah oder laut zu einer Wohnbebauung oder wie nah zu einem Rotmilanhabitat usw. hat zu einer verbissenen Diskussion um Abstände geführt, ja diese geradezu angefeuert, deren Hintergründe regelmäßig verborgen blieben. Umso wichtiger erscheint es die faktischen Grundlagen des tatsächlichen Flächenbedarfs im vorherigen Kapitel deutlich zu machen.

In diesem Streit sind die Anwohner auch deshalb benachteiligt, weil sie über einen nur geringen unmittelbaren Zugang zu Politik verfügen, die Vertretungen der Windindustrie sich hingegen nicht nur in den klassischen großen Verbänden wie BWE, BEE, LEENRW, VDMA, BDEW, VKU usw wiederfinden, u.a. mit ungewöhnlichen parlamentarischen Beiräten in denen viele bekannte Politiker sitzen und saßen, sondern auch in vielen dies unterstützenden Verbänden und Organisationen wie dem BUND und auch Greenpeace, was deren Stellungnahmen zum EEG 2021 zeigten. Schließlich ist Greenpeace selbst ein Betreiber zahlreicher Windanlagen.

3. Gründe für den Akzeptanzverlust der Anwohner

Der Akzeptanzverlust der Anwohner gegenüber Windanlagen hat vielerlei Gründe. Zu nennen sind zunächst die immer größeren und höheren Anlagen von heute 260m+. Das sind großindustrielle Anlagen, die niemand in seiner

Nähe haben möchte. Die inzwischen erreichte Größe und Höhe ist ein wichtiges Kriterium und wird leider selten benannt.

Sodann ist der Lärm und die jahrelangen falschen Lärmprognosen und überforderten Überwachungsbehörden – wie sie erst kürzlich im sog. „Interimsverfahren“ aufgearbeitet wurden - ein wichtiger Grund. Die jahrelangen bis heute zu ertragenden zu hohen Lärmwerte bringen viele Anwohner an eine gesundheitliche Schwelle der Unzumutbarkeit.

Ein weiterer Grund sind die extrem hohen Renditen der Projektierer. Sie erreichen in der aktuellen Nullzinsphase derzeit beim Verkauf der errichteten Anlagen eine Rendite von bis zu 100%. Diese wiederum müssen die Anwohner zwangsweise über das EEG finanzieren.

Auch die aktuell sehr hohen Strompreise führen zu extrem hohen Sondergewinnen der Betreiber von Windanlagen, die in ähnlich lautenden Berichten im Fokus und Spiegel auf mehrere Milliarden Euro geschätzt werden. Dies bei onshore Windanlagen abzustellen findet sich im Gesetzesentwurf vom 28.02.22 bisher nichts. Gerade das aber sind Akzeptanzgewinner oder –verlierer.

Sodann sind Pachten für Standorte von Windanlagen von bis zu 150.000 Euro pro Standort pro Jahr für die betroffenen Anwohner eine Zumutung. Denn auch diese müssen sie mit der zwangsweisen EEG-Umlage finanzieren, bzw in Zukunft immer noch die erhöhten Netzentgelte in die viele dieser Kosten und Gewinne fließen.

Schließlich sind die Immobilienwertverluste schon lange ein großes Problem für betroffene Anwohner. Für die Anwohner sind ihre Häuser in der Regel das einzige Kapital in das sie meist die ganze Lebensleistung hineinstecken. Gerade bei Abständen unter 1000m ist allerdings mit signifikanten Wertverlusten zu rechnen (Siehe Pressemitteilung und Studie des RWI vom 21.01.2019). Diese sollen sie nicht nur ertragen, sondern durch die erzwungenen Netz-Umlagebeiträge auch mit-finanzieren. Das bleibt schwer vermittelbar.

Rechtssicherheit für Anwohner ist seit Jahren eine ständige Forderung. Sie ging im Chor der Windlobby für deren „Planungssicherheit“ regelmäßig unter, obwohl das EEG doch schon bisher eine beispiellose 20jährige Vergütungsgarantie gewährt. Mit einem Mindestabstand von 1000m wird den

Anwohnern im Lichte der neuen Regelung gem EEG Anhang 2 Nr. 7.1. (aaO) ein dringend notwendiges Abwehrrecht mit mehr Rechtssicherheit gewährt. Leider kommt das den Anwohnern außerhalb geschlossener Wohnbereiche nicht zugute.

Einen Mindestabstand von 1000m im Lichte der zukünftigen Anlagengeneration ersatzlos zu streichen würde zu einer nicht zumutbaren Rechtsunsicherheit auf Seiten betroffener Anwohner führen und die Zahl rechtlicher Verfahren ansteigen und die Akzeptanz ins Bodenlose stürzen lassen. Ein eindeutiger Mindestabstand von 1000m mindert solche Verfahren dramatisch und stützt die Akzeptanz. Die weit überwiegende Anzahl von gerichtlichen Verfahren werden von Projektierern angestrengt, weil sie in Schutzgebieten Anlagen errichten und betreiben wollen.

4. Kein vereinfachtes Repowering

Mit dem Jahr 2020/2021 auslaufende Windanlagen weiter zu betreiben ist weder klimapolitisch noch energetisch sinnvoll. Es würden nur in 20 bis 30 Jahre alte und völlig überholte Technik noch einmal hohe Subventionen gesteckt, die anders besser und für das Klima effizienter angelegt wären. Zudem ist davon auszugehen, dass andere Gründe hinter der Diskussion stecken. So haben die Anlagen in den ersten 10 Jahren im Vergleich zu heute nur rudimentäre Genehmigungsverfahren durchlaufen, ohne belastbare Lärmprognosen, ohne angemessene Umweltprüfungen und ohne Pflichten für Rückstellungen zwecks Finanzierung des Abrisses solcher Anlagen. Da die Schrottpreise solcher Anlagen heute keinen nennenswerten Ertrag mehr bringen, ist der Abriss mit nicht unerheblichen Aufwendungen verbunden, die die Betreiber weit im Voraus aus den durchaus üppigen Erlösen aufbringen müssten aber selten im angemessenen Umfang tätigten. Diese durch einen Weiterbetrieb zu verlagern liegt nahe ist aber abzulehnen. Die besondere Rolle der Grundstücke (und der Pachtpflichten und –höhen) sei zumindest erwähnt. Auch stehen ca. 1500 solcher Altanlagen im Bereich von unter 500 m zur Wohnbebauung, also in Bereichen, die zukünftig sicher ausgeschlossen sind und ausgeschlossen bleiben müssen. Andernfalls würden weitgehend durch die mehr als fragwürdigen Genehmigungsverfahren der ersten Jahre weiter rechtlos stehenden

Anwohner in mehrfacher Hinsicht diskriminiert und die damaligen, heutigen Erkenntnisse in keiner Weise genügende Rechtstaatlichkeit, ausgehöhlt.

Viele dieser Alt-Anlagen sind durch natürlichen Verschleiß, beschleunigt durch den volatilen Betrieb, zudem inzwischen viel lauter als genehmigt oder zulässig, was generell überprüft werden müsste und zwar durch eine grundlegende Abnahmemessung, nicht die Nachbarn sehr viel schlechter stellende Überwachungsmessungen. Hierzu müssen die zuständigen Behörden in den nächsten Monaten ausreichend Personal zur Verfügung stellen. Außerdem wird ein Weiterbetrieb erst nach erfolgter Abnahmemessung möglich.

Aufgrund zu erwartender Schallüberschreitungen dürften viele nächtliche Betriebseinschränkungen die Folge sein. Es ist unverständlich, dass solche Maßnahmen immer noch nicht eingeleitet werden.

Viele Anwohner haben die große Last der alten Anlagen bis heute nur durchgehalten, weil sie hofften, dass die alten Anlagen nun endlich entfernt werden.

Auch die heute und in Zukunft zu erwartenden Größen und Höhen neuer Anlagen mit all ihre andersartigen Wirkungen bedürfen ordnungsgemäßer Genehmigungsverfahren nach heutigem neuen Standard.

Da die kleinen Anlagen zudem im Verhältnis sehr viel ineffizienter waren als heutige Anlagen es sind (aaO) sind auch in diesen Fällen die nun gefundenen Abstandsregeln anzuwenden.

5. Rechtsstaatlichkeit und Wegfall einer verwaltungsgerichtlichen Instanz als Nachteil für Anwohner und Grund für einen 1000m Mindestabstand

Im Investitionsbeschleunigungsgesetz (InvestbeschIG)vom Dezember 2020 wurde zugunsten der Windprojektierer eine verwaltungsgerichtliche Instanz aufgehoben mit dem seit Monaten wiederholt geäußerten Argument, der sich für Projektierer einsetzenden Lobby-Verbände (BWE, BEE, BDEW u.a.), Nachbarschaftsklagen würden Windanlagen verhindern oder würden sogar missbräuchlich genutzt.

Diese Behauptungen seitens der Verbände sind auch zwischenzeitlich durch keinerlei Zahlen belegt und mit den Fakten nicht vereinbar.^[1]^[SEP] Auch das Wirtschafts- und Umweltministerium (BMWi/BMU) legen dazu keinerlei belastbare Zahlen vor.

Es gibt in Deutschland fast keine Windanlagen, die durch Nachbarklagen verzögert oder verhindert werden.

Durch den Wegfall einer Gerichtsinstanz wird keine einzige Windanlage schneller oder kann erst nachträglich errichtet werden. Es gibt keinen Investitionsstau durch Nachbarklagen bei Windanlagen und es wird durch einen solchen Eingriff in die seit Jahrzehnten bewährte bürgernahe Rechtsstaatlichkeit keinerlei Investitionsstau aufgelöst.

Eine Projektgesellschaft, die einen Antrag nach Bundes-Immissions-Schutz-Gesetz (BImSchG) für die Errichtung einer Windanlage stellt, hat einen Anspruch auf diese Genehmigung, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen. Private Rechte Dritter haben keine Relevanz und vermögen eine Genehmigung in der Regel nicht zu verhindern. Um seine Interessen zu verfolgen, hat der betroffene Anwohner keine Wahl als gegen die Genehmigung Klage zu erheben.

Wenn betroffene Anwohner gegen eine Windanlage Klage erheben, hat die Klage zwar aufschiebende Wirkung, stoppt den Bau also formal. Jedoch beantragt der Projektierer umgehend die „sofortige Vollziehung“ der Baugenehmigung, die durch die Genehmigungsbehörde erfahrungsgemäß zu annähernd 100% in der Regel nach einem oder zwei Tagen erteilt wird. Damit ist die aufschiebende Wirkung der Klage faktisch beendet, bevor sie begonnen hat.

Der Rechtsweg in Eilverfahren vor Gerichten hiergegen, zwecks Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung durch Nachbarn, ist zu mindestens 90 Prozent erfolglos.^[1]^[SEP] Im Klageverfahren selbst können zudem Fehler im Genehmigungsverfahren fast immer, durch nachträgliche Auflagen in der Genehmigung, „geheilt“ werden. Mit solchen Folgen haben Projektierer keine Probleme und das ist auch allgemein bekannt. Deshalb werden Windanlagen nach Erteilung einer Genehmigung und eines EEG-Vergütungszuschlags durch die Bundesnetzagentur immer umgehend errichtet, unbeschadet hiergegen laufender Gerichtsverfahren. Folglich sind

Windanlagen in der Regel bereits lange in Betrieb, bevor das von Nachbarn angerufene zuständige Gericht verhandelt und ein Urteil spricht.

Hingegen fehlen seit Jahren ausreichende und qualifizierte wie motivierte Mitarbeiter in den Behörden und Gerichten. Das sind die häufigsten Gründe für langwierige Verfahren. Hier müsste die Politik ansetzen und nicht am Zusammenstreichen des Rechtsstaats.

Eine weitere Einschränkung der Rechte von Anwohnern ist deshalb abzulehnen, da nicht erforderlich. Zur Steigerung der niedrigen Akzeptanz in der Bevölkerung hat das nicht beitragen.

Nach internen Recherchen gibt es in ganz Deutschland aktuell überhaupt nur drei oder vier Verfahren, in denen in den letzten Jahren Windanlagen wegen einer Nachbarklage vorerst nicht errichtet wurden. Diese Verfahren betrafen allerdings Standorte von ca. 320-700 Meter Abstand von Windanlagen zu Wohnhäusern, mithin Abstände, die angesichts der 1.000 Meter Abstände, kaum mehr zu erwarten sind. Aber wieder zahlreicher würden im Fall der Realisierung des Gesetzesentwurfs

Vor allem aber: In historisch einmaliger Weise werden seit 2020 Bürgerrechte und damit die Freiheit der Bürger bei Windanlagen repressiv beschnitten. Vervielfachung der Streitwerte bei gerichtlichen Verfahren gegen Windanlagen, Beweislastumkehrungen von Nachteilen zu Lasten betroffener Anwohner, die das nie beweisen können, Widerspruchsrechte, Klagemöglichkeiten, Wegfall eines Instanzenzuges, öffentliche Anhörungen und vieles mehr wurden oder sollen zugunsten der Windindustrie und zum Nachteil betroffener Menschen systematisch gestrichen (werden) und so die Freiheit der Bürger durch das Beschneiden rechtlicher Abwehrrechte eingeschränkt werden.

Angesichts dieser Umstände stellt sich die Frage nach Lösungen auch im Lichte des Beschlusses des BVerfG anders. Ein Mindestabstand von 1000m ist vielmehr ein notwendiges Korrektiv für den erheblichen Verlust jahrzehntelang gewährter nachbarlicher Abwehrrechte. Die Grundrechte Art 2, 3, 14, 20a GG sollen schließlich kein nachbarliches Ersatz- oder Auffangrecht sein.

D. Weitere Überlegungen für einen konsequenten 1000m Abstand zu jedem Wohnhaus

Neben der geschilderten jahrelangen Irreführung der Anwohner durch viel zu niedrige Lärmwerte durch Windanlagen (Interimsverfahren) und viele weitere ungeklärte Unsicherheiten für in unmittelbarer Nähe wohnende Anwohner, wie durch Unfallgefahren, Körperschall/Infraschall, Brände, wachsende Belastung durch Mikropartikelabrieb von den immer grossflächigeren Rotoroberflächen mit toxischen Rückständen wie Bisphenol-A, wie auch den Immobilienwertverlusten usw. in Verbindung mit in Zukunft 250m+-Anlagen, ist ein rechtssicherer Abstand erst recht auch gegenüber einzelnen Wohnhäusern weiterhin unerlässlich.. Denn bei Abständen von unter 1000m sind die damit einhergehenden Sonderlasten für betroffene Anwohner unzumutbar. Sie werden in Zukunft bei solch hohen Anlagen faktisch enteignet, d.h. ihr Haus wird nicht oder kaum noch verkaufbar sein. Außerdem sind sie es die durch die Nähe dem Druck der Projektierer einer wachsenden Rechtsunsicherheit ausgesetzt werden. Das trägt keinesfalls für eine positive Akzeptanz bei.

Da aber – wie ausgeführt – der Flächendruck durch die Höhe und damit korrespondierende Windgeschwindigkeit erheblich gemindert ist und trotzdem die Stromproduktionsziele erreicht werden können ist es angemessen und zwecks Vermeidung diskriminierender Härten allen Zielen zuträglich allen Wohnhäusern im Außenbereich einen einheitlichen Mindestabstand von 1000m zu gewähren.

Auch die vielfältig geäußerten Zahlungen für Gemeinden sind keine Lösung zur Erhöhung der Akzeptanz von betroffenen Anwohnern. Zunächst lehrt die Erfahrung, dass Zahlungsangebote sogar nicht selten zu Abwehr führen.

Die Zahlungen sind zudem im Vergleich zu den Gewinnen der Projektierer derart minimal, dass man sich als Projektierer fragen sollte ob solche Summen ehrlich gemeint sind. Hinzu kommt, dass die Summen nicht von den Projektierern gezahlt werden, sondern über die Bundesnetzagentur, die solche Summen wieder über die netzentgelte den Anwohnern in Rechnung stellt. Die Sinnhaftigkeit eines solchen Systems zwecks Erhöhung der Akzeptanz hat sich den Unterzeichner nicht erschlossen.

Hinzu kommt folgende Skepsis. Schon immer wurden von Projektierern finanzielle Zahlungen an Anwohner geleistet, die recht nah an Windanlagen wohnen, insbesondere wenn durch diese Nähe Betriebseinschränkungen zu befürchten waren. Dann wurden und werden Ausgleichszahlungen geleistet.. Diese können beträchtlich sein und die vorgesehenen Zahlungen an die Gemeinden erheblich überschreiten. Diese wird es auch in Zukunft geben. Der Unterzeichner lehnt sie aber generell ab, weil solche Zahlungen auch Familien angeboten wurden mit minderjährigen Kindern. Diese haben dann auf den gesetzlich zustehenden Lärmschutz verzichtet und die Kinder ggfls. viele Jahre erhöhte Lärmbelastungen ausgesetzt. Theoretisch hätte in solchen Fällen das Jugendamt pp einschreiten müssen. Doch in Deutschland passiert in solchen Fällen nichts. Verurteilt werden sollten aber nicht die Eltern, sondern die Windindustrie die glaubt mit Geld alles kaufen zu können.

Deshalb werden jedwede finanziellen Zahlungen wegen der Gefahr des Missbrauch abgelehnt.

E. Zur Genehmigungspraxis und Genehmigungsdauer von Windanlagen
Stellungnahme zum Bericht des Bund-Länder-Kooperationsausschusses zum Stand des Ausbaus von Wind- und Solaranlagen in Deutschland vom 22.10.21, veröffentlicht am 28.10.21

Durch Windanlagen nachteilig betroffene Anwohner und Umweltschützer sehen sich in Ihren kritischen Einschätzungen durch diesen Bericht vollauf bestätigt

Viele in den Medien herumschwirrende Narrative für noch mehr und noch schneller zu genehmigende Windanlagen lösen sich in Luft auf.

1.

Zunächst stellt der Bericht klar, dass die **Dauer der Genehmigungsverfahren für Windanlagen onshore in der Regel weit**

unterhalb eines Jahres liegen. Länger sind sie nur, wenn die Anträge aufgrund Verschulden der Projektierer nicht vollständig sind oder bei großen Windindustriegebieten oder wegen betroffener Schutzgebiete oder besonderen EU-Rechts typischerweise länger dauern. Doch selbst dann werden 2 Jahre nur selten überschritten.

Der Bericht Seite 38ff. stellt dazu fest:

„Demnach dauerten Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen an Land deutschlandweit im Berichtszeitraum im Median 6,3 Monate, im Durchschnitt betrug die Dauer 7,6 Monate.....

Im Rahmen einer Studie wurde ermittelt, dass die Dauer für Genehmigungsverfahren mit Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchschnittlich 23 Monate beträgt, während bei Verfahren ohne UVP-Pflicht die durchschnittliche Dauer bei 16 Monaten liegt, sofern die Antragseinreichung als Startpunkt gewählt wird“, also nicht ab Vollständigkeit eines Antrags, für die allein der Projektierer Verantwortung trägt. Diese Studie wiederum ist von einer der Windindustrie nahe stehenden Einrichtung erhoben worden.

Die von interessierter Seite in den letzten Monaten kolportierten Dauer solcher Verfahren von 6 oder 7 Jahren, die sich sogar Minister offensichtlich ungeprüft zu eigen machten, erweisen sich als völlig aus der Luft gegriffen. Es zeigt sich ein Sturm im Wasserglas. Noch kürzer sind Verfahren kaum durchzuführen, insbesondere nicht für Mammutanlagen von inzwischen bis zu 265m Höhe. Der Unfall einer solchen industriellen Großanlage bei Haltern Ende 2021 sollte eine Warnung sein.

2.

Auch die Klagen von Anwohnern sind im Verhältnis zur gesamten Zahl von Klagen marginal und die Klagen wegen Artenschutz liegen nur im Mittelfeld. Selbst die Gesamtzahl von Klagen im Verhältnis zu genehmigten Anlagen liegen bei weit unter 10%. Angesichts dessen muss die Politik sich fragen lassen, ob sie nicht ungeprüfte Behauptungen der Windindustrie zu leichtfertig folgte und derer breit gestreuten aber nicht belastbaren Narrative nun zurückweisen sollte.

3.

Sodann zeigt der Bericht dass nach dem vorgezogenen Zubau mit Windanlagen 2015-2018 im Vorfeld der Systemänderung in Richtung neuer Ausschreibungsregeln ab 2017, nun die Projektpipeline wieder gut gefüllt ist und schon letztes Jahr wieder in Richtung 2000MW und dieses Jahr über 3000MW installierte Leistung errichtet werden. In Genehmigungsverfahren befinden sich sogar über 10.000MW. Angesichts der kurzen Genehmigungsverfahren erreichen wir also inzwischen einen gleichen oder höheren Zubau als in Spitzenjahren, insbesondere bezogen auf den mit diesen Anlagen produzierten Strom.

4.

Der Bericht zeigt auch, dass in 2020 der PV-Zubau die Erwartung (4,8 GW gegenüber 2,5 GW nach EEG) weit übersteigt. „Verglichen mit dem Zuwachs bei Wind an Land wurde damit 2020 viermal so viel PV-Kapazität in Deutschland zugebaut“. Deshalb ist eine praktische Alternative dass auf jedes Dach eine PV-Anlage gehört statt Windkraft in un bebauter Landschaft und Schutzgebieten. Insoweit geht Bayern mit wenig Windanlagen aber extrem vielen PV-Anlagen einen in vielerlei Hinsicht ökologischeren Weg, wenn auch die Ausweitung von PV-Flächen im Agrarbereich überdacht werden sollten.

5

Der durch diverse Interessen in den Medien orchestrierte Flächenbedarf für Windanlagen besteht nicht

Der Bericht offenbart allerdings eine markante Schwäche. Er stellt nur auf Flächen und installierte MW der errichteten Anlagen ab, aber nicht auf den durch die in Betrieb befindlichen Anlagen und den von ihnen produzierten Strom. Insbesondere findet sich kein Überblick über die Höhen der inzwischen üblichen Anlagengeneration 250m+. Denn in diesen Höhen herrscht die 2 bis 3-fache Windgeschwindigkeit verglichen mit den früher etwa 100m hohen Anlagen, wie schon oben dargelegt. . Die 2-fache Windgeschwindigkeit führt zum 8-fachen Stromertrag und die 3-fache Windgeschwindigkeit zum 27-fachen Stromertrag. Solche Höhenverhältnisse führen in Verbindung mit den installierten MW dazu, dass schon in diesem Jahr die immer höheren Anlagen durch den physikalischen Effekt der 3.Potenz gesteigerten Stromertrag im Verhältnis zum Windaufkommen mehr Strom erzeugen werden als in den Rekordzubaujahren 2015-2018. Es

kommt deshalb entscheidend auf die Höhe und den Stromertrag der Windanlagen an. Schlichte Mengenextrapolationen installierter MW von der Vergangenheit in die Zukunft sind bei PV möglich verbieten sich aber bei Windanlagen. Hier hat der Bericht eine signifikante blinde Stelle.

6.

Der Mangel an Akzeptanz durch die Bevölkerung liegt vor allem an der Aggressivität der Windindustrie und z.B. 20 Jahre wenig belastbares über zu niedrige falsche Lärmbelastungen durch Windanlagen. (Interimsverfahren). So wurde bei den Lärmprognosen eine gemäß TA-Lärm definierte Bauhöhe von ca 30m auch für Windanlagen unterstellt. Tatsächlich aber sind Windanlagen schon früh 100m und bis heute 265m hoch. Solch hohe Anlagen haben aber selbstverständlich eine andere Sachallausbreitung, da z.B. keine Bodendämpfung eintritt, wie bei einer Schallemission in Bodennähe. Die Folge sind im Bereich ca. 600m bis ca 2000m bis zu dreifach höhere Lärmimmissionen bei betroffenen Anwohnern. Tausende Anwohner müssen zum Teil erheblich mehr Lärm durch Windanlagen hinnehmen, als durch diese Lobby fälschlich prognostiziert. Das kann nicht zu einer Akzeptanzerhöhung führen. Leider ist fest zu stellen, dass die Windlobby die Aufarbeitung immer noch massiv ausbremst noch viele neu zu erstellende Prognosen in den Lärm-Grenzbereichen nach dem Interimsverfahren immer noch fehlen.

F. Keine Windindustrieanlagen im Wald und in Schutzgebieten&Co

Der Eingriff der heute und in Zukunft üblichen grossindustriellen Windanlagen in die Landschaft und den Wald ist zerstörerisch und nicht auszugleichen

Wald und Waldboden stehen für und fördern

- Artenschutz, Artenvielfalt, Biodiversität
- Erholung
- Wasserspeicher
- Wasserspender
- Co2-Speicher
- Kühlung
- Luftreinigung

Das alles können Windanlagen nicht

Angeblich mindern Windanlagen CO₂ aber nur außerhalb des EU-ETS in sehr geringem Umfang durch Unterstützung der Marktstabilitätsreserve (MSR) und sehr zweifelhafter "Umrechnungen" produzierter kWh in CO₂-Minderung durch das Umweltbundesamt.

Technisch zudem zweifelhafte **Minderungen von CO₂** durch den zudem sehr volatilen Betrieb einer Windanlage haben nichts zu tun mit **Bindung von CO₂** durch Waldböden, Holz und Wald, mit Bäumen von 50 oder gar 150 Jahren usw. Die Bindung von CO₂ über die Lebenszeit einer Windanlage von ca 25 Jahren ist für das Klima und die Natur um ein vielfaches wertvoller als angeblich nur durch den Betrieb einer technischen Anlage, wie einer Windanlage gemindertes, letztlich lediglich verdrängtes CO₂, das im Zweifel andernorts emittiert wird.

Ein solcher Vergleich ist unzulässig und widerspricht wissenschaftlichen Kriterien. Das zeigt schon die einfache Gegenüberstellung, wenn man alle Bäume durch Windanlagen ersetzen würde! Würde das dem Klima im gleichen Umfang helfen wie wenn man die Bäume stehen liesse?

Hingegen stehen Windanlagen für massive Belastungen

- der Umwelt
- der Menschen
- der Arten und der Biodiversität
- für Immobilelwertverlust
- einem extrem hohen Energiebedarf bei der Produktion einer Windanlage
- dem ungelösten Entsorgungsproblem der Rotoren mit Carbon/GFK/CFK

- dem unmittelbaren Eingriff in den Regenwald durch Verwendung von wertvollem Balsaholz zur Innenkonstruktion der Rotoren
- dem zunehmenden Emissionen von Mikropartikel/Mikroplastik durch die Rotoren und deren immer grösseren Oberflächen mit anschliessender gesundheitlich schädlicher Kontamination der Böden (BBodenSchG) und dadurch Einlagerung giftiger Pilze im Boden sowie Versickerung der Mikropartikel im Boden und Gefährdung des Trinkwassers
- Verlust sehr hoher Waldflächen durch die Fundamentstandorte, Reparaturflächen und flächenhafte Infrastruktur wie Wege usw.
- die mit dem Bau einhergehende Bodenverdichtung/Wegestruktur: bei massiver Verdichtung des Bodens kann kein Austausch des Oberflächenwassers wie der Artenwechsel mehr stattfinden und ist dieser Eingriff und Verlust in der Regel nicht mehr rückgängig zu machen
- Verlust von Wasseraustausch in oberen Böden-Schichten usw

Deshalb sind Standorte im Wald ausgeschlossen, auch soweit sie vorübergehend vom Borkenkäfer betroffen sind. Die drängende Klimaschutzsorge kann auf keinen Baum verzichten. Bäume und Wald sind originärer Klimaschutz. Nur sie können CO₂ binden. Wir brauchen jede nur mögliche Fläche zum Aufforsten.

Der Schutz des Hambacher Forst gilt landesweit für jeden Wald und Forst.

Artenschutz und Biodiversität

EuGH C-473/19 und C-474/19), vom 05.03.2021

Angesichts der dramatisch sich verschlechternden Arten- und

Biodiversitätssituation in NRW (Als "lauten Weckruf" bezeichnet Umweltministerin Ursula Heinen-Esser den am 6. Mai 2019 vom Weltbiodiversitätsrat vorgelegten globalen Biodiversitäts-Check, www.umwelt.nrw.de) steht Wald Windindustrieanlagen entgegen, u.a. wegen div. örtlicher Habitate geschützter Arten (rote Liste), deren Entwicklungspotential in sich entwickelnden Waldgebieten.

Insbesondere zeigt die aktuelle Rechtsprechung des OVG NRW (Urteile vom 18.05.17, siehe Pressemitteilung des OVG NRW auf seiner homepage), dass die wissenschaftlichen Erkenntnisse des „Helgoländer Papiers“ hinsichtlich der Mindestabstände wie zugrundeliegenden artenspezifischen Erkenntnisse auch Genehmigungen für Windanlagen in Gebieten des vom Borkenkäfer betroffenen Gebieten entgegen stehen.

Durch das Artenschutz-Urteil des OVG NRW vom
18.05.17/22.11.2021 – 8 A 973/15

sind auch vorübergehend wieder aufzuforstende Gebiete rund um Horste geschützter Arten und deren Umfeld auf Basis des Helgoländer-Papier generell ausgeschlossen.

EU Green Deal: EU-Kommission veröffentlicht EU-Biodiversitätsstrategie 2030

Die EU-Kommission hat am 20. Mai 2020 – als Teil des Green Deal - ihre neue Biodiversitätsstrategie für die Zeit bis zum Jahr 2030 veröffentlicht.

Die Strategie dient dem Schutz der Natur und der Umkehr der Verschlechterung der Ökosysteme. Kernanliegen ist die Erholung der biologischen Vielfalt in Europa bis 2030.

Sie ist verpflichtend für alle Mitglieder.

Um das zu erreichen, ist vorgesehen, dass mindestens 30 Prozent der europäischen Land- und Meeresgebiete in wirksam bewirtschaftete Schutzgebiete umgewandelt werden - davon 10 Prozent der EU-Landflächen und 10 Prozent der EU-Meeresgebiete mit strengen Schutzvorgaben.

Die EU-Kommission sieht bei der Renaturierung in den Mitgliedstaaten noch erhebliche Umsetzungs- und Regulierungslücken und will deshalb 2021 rechtsverbindliche EU-Ziele zur Wiederherstellung der Natur vorlegen. Außerdem soll 2021

eine spezielle EU-Forststrategie vorgeschlagen werden, um den Zustand der europäischen Wälder zu verbessern, [die vorschläge hierzu liegen vor in der RiLi LULUCF](#)

All das ist steht Windindustrieanlagen gerade in vom Borkenkäfer betroffenen Gebieten entgegen.

Denn zunächst müssen diese 30% Flächen im Rahmen eines Verfahrens als harte Tabukriterien ausgewiesen werden. Erst anschliessend können Flächen für Windindustrieanlagen definiert werden.

Das steht dem Antrag der Frauenunion diametral entgegen, weil er gegen EU-Recht verstösst und Fakten schafft die Deutschland als Vorbild in der EU nicht anstehen sollte

Auch vom Borkenkäfer betroffener Wald ist Wald

Gerade vom Borkenkäfer betroffene Waldgebiete liegen in der Regel eingebettet und umgeben von anderen Waldgebieten. Sie übernehmen schon deshalb eine waldähnliche Funktion, da Wald mit einander in verschiedenster Weise – auch durch die Tiere und Arten – kommuniziert. So ist auch bei Baumverlust durch den Borkenkäfer der Waldboden weiter aktiv und bindet CO₂. Durch technische Eingriffe und fehlender Wiederaufforstung verliert er diese Eigenschaft. Wald braucht Schutz gegenüber technischen Eingriffen wie oben beschrieben. Er braucht Zeit zur Erholung. Denn die massiven Eingriffe durch Baumaßnahmen für die heute üblichen industriellen Großanlagen sind beträchtlich.

Gleiches gilt für die betroffenen Arten. Insbesondere Insekten haben in solchen Gebieten Pioniercharakter und –chancen. Diese aber sind durch den Betrieb von Windanlagen besonders gefährdet, wie Studien bestätigten. Auch die „Vergiftung“ der Böden durch die Mikropartikel der Rotoroberflächen (Neue Energie 9/2021 trifft die Böden eines durch den Borkenkäfer vorübergehend entwaldeten Gebietes für immer nachteilig.

Insgesamt ist deshalb ein vorübergehend durch Borkenkäfereinschlag entwaldetes Waldgebiete in ähnlicher Weise

schützenswert wie Wald und von industriellen Eingriffen durch Windanlagen frei zu halten.

Keine Verantwortung für eine Stromversorgung durch Waldgebiete

Zudem stellt sich die Frage welche Gründe dafür sprechen, dass eine Gemeinde überproportional (ggfls. mehr als 100% des selbst benötigten) Strom ggfls. im Wald erzeugen soll, der auf ihrem Gebiet genutzt werden kann. Es ist nicht Aufgabe der ländlichen Bevölkerung wie der ländlich strukturierten Landschaft Strom für städtische Bereiche, Verkehr, Gewerbe und die Industrie zu produzieren und sich mit diesem Ziel zu einem Industriegebiet zu verwandeln. Das ist schon aus Gründen des Art 14 GG (Eigentumsschutz) unverhältnismäßig, zumal kein erkennbarer im Verhältnis stehender Ausgleich stattfindet. Vielmehr wird hierin ein Neokolonialismus konkretisiert, der die „Unverfügbarkeit“ (Hartmut Rosa, Suhrkamp) der Heimat im ländlichen Raum über nicht belastbare „Narrative“ versucht verfügbar zu machen, und zwar weitgehend unentgeltlich mit moralischen Mitteln einer Klimapokalypse (Neo-Kolonialismus). Dieser Moralismus konkretisiert sich z.B. in den Städten, indem aus Lärmschutzgründen flächendeckend 30kmh-Zonen eingerichtet werden, hier aber aus Ruhezonen wie einem Wald industrielle kilometerweit wirkende Lärmteppiche mit Dauerbelastungen für mindestens 20 Jahren entstehen sollen, weitgehend entschädigungslos enteignungsähnliche Konsequenzen für das Wohneigentum der Anwohner inklusive.

Anderweitige Entschädigung und Hilfe der geschädigten Waldbauern und Waldbesitzer

Es gibt inzwischen eine Reihe angekündigter Hilfen für vom Borkenkäfer betroffene Waldflächen. Auch soll es bald ein CO2-System für Wald geben, das der Bindung von CO2 durch Wald einen

finanziellen Wert gibt, das Waldbauern und – besitzern hilft Wald zu pflegen und aufzuforsten. Diese direkten Hilfen sind in jedem Fall sinnvoller, als den ineffizienten Weg über das von allen Bürgern zwangsweise subventionierte EEG, mit dem die Windanlagen finanziert und die Projektierer Millionengewinne realisieren in Zeiten, wo die Bürger mit Nullzinsen leben müssen und diese Windanlagen langfristige Schäden verursachen, deren Folgen für die Allgemeinheit unabsehbar sind.

G. Zu Mikropartikelerosionen durch Windrotoren

Auch die wachsenden Gefahren durch Mikropartikel durch Abrieb an den Rotoren rechtfertigt die Beibehaltung des 1000m Abstandes.

Es versteht sich angesichts der gesundheitlichen Gefahren, die generell von Mikropartikeln ausgehen, dass sie auch durch Mikropartikel von Windrotoren ausgehen, dass sowohl Anwohner in Eigentum und Gesundheit betroffen sind, wie auch Gebiete, in denen Nahrungsmittel angebaut werden und über jahrzehntelangen Betrieb eine signifikante kontinuierlich zunehmende Kontamination durch diverse Mikropartikel eintritt. Der Betrieb von Windanlagen aufgrund des natürlichen und unvermeidlichen Abriebs/Erosion/Delamination von toxischen Mikropartikeln von Rotoroberflächen, egal mit welchem Oberflächenschutz versehen, insbesondere an den Rotorwülsten, die Wind und Wetter am stärksten ausgesetzt sind, kann einer Genehmigung entgegen stehen, da die Gefahr von signifikanten Gesundheitsschäden durch solche durchaus toxischen und schädlichen Partikeleinträge unverhältnismäßig und unzumutbar ist, Art 2, 20 a GG und einen landwirtschaftlichen Betrieb in seiner Existenz gefährden kann, Art 14 GG. Dabei ist angesichts der großen Flächen heutiger Rotoren und eines üblichen durchschnittlichen aber unvermeidlichen Abriebs von Mikropartikeln in allen Größen und der Lebenszeit von Rotoren bereits von einer signifikanten Menge an Mikropartikeln auszugehen, die aufgrund ihrer Winzigkeit auch dann schon in die Hunderttausende wenn nicht Millionen Partikel reichen. Standorte in Anbaugebieten für Lebensmittel bzw. landwirtschaftlich genutzte Flächen scheiden mithin per se aus. Ein

vorsorglicher Abstand von Windanlagen zu jedem Wohnhaus von 1000m ist auch und gerade aufgrund der Jahrzehnte unterlassenen Forschung und mithin fehlenden aber nun vorliegenden Forschungsergebnissen zwingend.

Für Menschen gesundheitsschädliche Mikropartikelerosion entstehen durch signifikante Erosion der Oberflächen der heute großflächigeren Rotorblätter und vorderen Rotorblattwülste und über die 20-25 Betriebs-Jahre zunehmende Kontamination der Böden und des Oberflächenwassers wie Grundwassers mit, wegen der verwendeten Materialien Carbon/GFK/CFK ,toxischen Eigenschaften incl. des als lebensgefährlich eingestuftes Bisphenol-A (gemäss UBA) zum gesundheitlichen Nachteilen von Anwohnern, insbesondere der Mikro-Fasern, die gem UBA Krebs sogar auslösen können. Fatal ist zudem, dass solche Partikel und Fasern, die weniger als 2 Millimeter messen, was bei der feinteiligen Erosion überwiegend der Fall ist bzw unterstellt werden kann, denn warum sollen durch Erosion kleine Partikel NICHT entstehen, die wie in nachfolgender verlinkter Untersuchung an Mäusen und menschlichen Zellkulturen gezeigt wurde, die schützende Blut-Hirn-Schranke überwinden und ins Gehirn vordringen können. Dort lagern sie sich offenbar in bestimmten Nervenzellen ab, den Mikroglia, beeinflussen die Immunabwehr und führen zu lebensgefährlichen Entzündungen. Das alles ist Stand der Wissenschaft.

„Potential utilization of dairy industries by-products and wastes through microbial processes: A critical review“ in Science of The Total Environment [Volume 810](#), 1 March 2022, 152253, aaO.

•

Es kommt betriebsbedingt zu signifikanten Erosionen an den Rotorblattvorderkanten der WEA die im schlimmsten Fall nach Jahrzehnten des Betriebs zum kompletten Austausch des gesamten Bodens im Umfeld der Windanlage führen können. Deshalb ist der Schutz existentiell.

Mikroplastik durch Windindustrieanlagen

Windanlagen werden nicht nur grösser und höher, sondern ihre Rotoren

werden auch länger und haben eine insgesamt exponentiell gewachsene Gesamtoberfläche. Heute üblich gewordene Rotoren mit ca. 80 m Länge haben eine Gesamtoberfläche von 250 bis 350 qm. Eine Windanlage mit drei solcher Rotoren hat mithin eine Gesamtoberfläche von bis ca. 1.000 qm. Das ist ein signifikanter Sprung in der Rotorenoberfläche gegenüber früheren Anlagengenerationen.

Aufgrund der Umwelteinflüsse wie UV-Strahlung, Wind, Temperaturwechsel (insbesondere im Winterhalbjahr), Blitzeinschläge und großflächigen Insektenverklebungen an der Oberfläche im Sommer sind Rotorblätter von Windkraftanlagen anfällig für Erosion. Eine solche Erosion konkretisiert sich durch mehr oder weniger kontinuierliche Abnutzungen und Rissbildungen und ähnliche Verschleißerscheinungen an den Oberflächen. Diese erhöhen sich je höher heute Windanlagen errichtet werden. Denn das dort oben aggressivere Wetter und die in den Höhen sehr viel stärkeren Winde erzeugen nicht nur in der 3. Potenz höhere Stromerträge sondern im entsprechenden Verhältnis auch durch die dort herrschenden aggressiveren Winde (die ja durch die Anlagen-Höhe gesucht werden) auch höheren Verschleiß der Oberflächen. Hierdurch verschlechtern sich u.a. die aerodynamischen Eigenschaften der Flügel. Aus diesem Grund müssen die Rotoren regelmäßig gewartet, repariert und ggfls. ausgetauscht werden.

Das Material der Rotoren: Carbon /GFK/CFK

Die in den Oberflächen heute üblicher Rotorblätter verwendeten Materialien Carbon /GFK/CFK sind synthetisch hergestellte Substanzen, die in der Natur nicht vorkommen. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie gleichzeitig wasserabweisend (hydrophob), fettabweisend (lipophob) und schmutzabweisend wirken. Aufgrund dieser besonderen Eigenschaften werden sie in vielen Industriebereichen eingesetzt. Verwendung finden sie etwa im Flugzeug- oder Pkw-Bereich zwecks Gewichtsreduktion im militärischen Bereich und in der Windindustrie. Aufgrund ihrer hohen Stabilität werden die chemischen Verbindungen von Carbon/GFK/CFK durch die in der Umwelt üblichen Abbauprozesse praktisch nicht zerstört. Dementsprechend lassen sie sich auch dem Abwasser durch die in Kläranlagen gängigen Abbauverfahren, die im Wesentlichen auf dem Einsatz von Mikroorganismen beruhen, nicht entziehen. Mittlerweile sind in

wachsendem Umfang in der Umwelt nachweisbar. Carbon/GFK/CFK sind für Menschen und Tiere toxisch und stehen im Verdacht, in hohen Dosen fortpflanzungsgefährdend und krebserregend zu sein (u.a. Bisphenol-A) und werden mit Asbest gleichgesetzt (UBA 2020). Ihre unmittelbare Wirkung im Körper ist noch wenig untersucht. Allerdings ist die Erregung von Krebs wohl unstreitig. Es herrscht natürlich Forschungsbedarf, wie bei allen solchen Stoffen. Allerdings erfolgt insbesondere bei militärischen Unfällen (Absturz von Fluggeräten mit Material-Anteilen von Carbon/GFK/CFK) die Beseitigung der mit Carbon/GFK/CFK belasteten Rückstände stets mit erheblichem Aufwand und nur unter Verwendung kompletter Ganzkörper-Schutzanzügen (PSA) für das eingesetzte Fachpersonal und durch Beseitigung/Austausch der Erdoberfläche auf und in der sich Reste des Materials befinden oder befinden könnten) Ebenso reichen die Kenntnisse um gegenüber diesen Stoffen ein Deponieverbot festzulegen (§ 6 DepotG).

Die besondere Gefährdung durch die Stoffe und ihre massenhaften Mikropartikel zeigt die Herstellung und spätere Zerlegung und Entsorgung. In beiden Fällen müssen die Menschen, die mit dem Material in Berührung kommen sich in Schutzanzügen bewegen zwecks notwendiger Vorbeugung vor der gesundheitlichen Gefährlichkeit des Materials. Es ist geradezu absurd, dass hingegen die Menschen in deren Nähe solche Windanlagen errichtet und über Jahrzehnte solchen gefährlichen Emissionen durch solche Partikel in signifikantem Umfang ausgesetzt werden dies ungeschützt tun müssen bzw den gefährlichen Folgen dieser Stoffe ungeschützt ausgesetzt, darüber unwissend gehalten werden und die zuständigen Behörden nicht einmal eine Prognose oder Untersuchungen oder Monitoring zum Schutz der Anwohner einfordern, selbst wenn die Anlage nur wenige hundert Meter zu Wohnhäusern errichtet werden soll oder sogar unmittelbar neben Flächen zum Anbau von Lebensmitteln.

Extremwetter und Unfälle

Hinzu kommt eine Folge des Klimawandels: Extremwetterlagen werden heftiger. Gleichzeitig werden Windräder immer größer und bieten mehr Angriffsfläche. Wie gut sind sie für Hagel, Sturm und Schneemassen gewappnet?

<https://www.dw.com/de/halten-windr%C3%A4der-dem-raueren-wetter-stand/a-59684025>

In Höhe von 150m bis 265m ernten Windkraftanlagen deutlich mehr Windenergie - nicht nur, weil dies ein Vielfaches an Rotorfläche ermöglicht, sondern auch, weil die Winde in diesen Höhen wesentlich konstanter und kräftiger wehen. Das bedeutet aber auch, dass Turbinen und Türme ungleich größeren Kräften ausgesetzt sind, wenn ein Sturm aufzieht.

Tatsächlich können Türme und Rotorblätter bei Unwettern bersten. Ende Oktober brachen in Süddeutschland während eines Herbststurms zwei Rotorblätter, eines davon fiel zu Boden. Immerhin gab es in diesem Herbst neben dem eher ungewöhnlichen Anlagenzusammenbruch von Haltern immerhin 5 Rotorunfälle die immer auch und gerade aufgrund des Materials der Rotoren Probleme aufwirft.

Bei Sturm schalten sich Windräder automatisch ab und stellen die Rotoren so, dass sie dem Wind möglichst wenig Angriffsfläche bieten.

Statistisch gesehen ist die Gefahr eines reinen Sturmschadens also recht klein. Öfter geraten Gondeln durch Blitzschlag in Brand. Eine einheitliche Erfassung solcher Schäden gibt es jedoch bisher nicht bzw. gab es, wurde aber vor einigen Jahren auf Betreiben interessierter Dritter von Wikipedia gelöscht! Man kann und darf dies als finanzinteressengetriebenen Lobbyismus bezeichnen. Wer wohl hat ein Interesse daran, dass solche Unfalldokumentationen nicht publik werden? Ähnlich trifft das auf das hier zu behandelnde Thema zu.

„Der TÜV-Verband, die Dachorganisation der weltweit tätigen Gruppe von Prüf- und Zertifizierungsunternehmen, bemängelt das. Geschäftsführer Joachim Bühler geht von deutlich höheren Schadenzahlen aus: "Wir schätzen, dass deutschlandweit pro Jahr etwa 50 Schäden an Windenergieanlagen auftreten, die ein potenzielles Sicherheitsrisiko für Menschen und Umwelt darstellen. Eine bundeseinheitliche Statistik würde

über die Risiken besseren Aufschluss geben."

https://efahrer.chip.de/news/nach-windrad-braenden-tuev-uebt-harsche-kritik-an-kontrollen_106861

Und jedes Mal stehen die Gefahren des Materials im Mittelpunkt, auch für die Anwohner.

Das Beispiel eines solchen Unfalls kann entnommen werden dem Bericht der neuen Westfälischen vom 09.03.18.

http://www.nw.de/lokal/kreis_paderborn/borchen/22081172_Ursache-noch-unklar-Fluegel-von-Windrad-umgeknickt.html

Dieser Unfall bestätigt und unterstreicht den bisherigen hiesigen Vortrag gleich mehrfach:

- Die Unfallgefahr solcher Anlagen im Allgemeinen wie im Besonderen als solche ist erheblich und für Anwohner im relevanten Umfeld unzumutbar.
Wer möchte Jahrzehnte „unter“ einer solchen Anlage leben (müssen) die jederzeit durch einen solchen Unfall das Leben des Anwohners gefährden kann?
- Neben einem Rotorblattunfall ist ebenfalls ein Ölschaden pp möglich
- Beide Arten von Schäden können sowohl Anwohner wie auch betroffene Arten wie die Natur sehr nachteilig treffen. Neben der Boden- und Wasserverschmutzung können im aktuellen Unfall kleinste hochtoxische Teile (Carbon, GFK/CFK-Werkstoffe) auch von (geschützten) Tieren aufgenommen werden und mindestens zu bleibenden Schäden führen, insoweit die landwirtschaftlichen Flächen nicht mehr nutzbar sind bzw. nicht mehr genutzt werden dürfen

Inzwischen liegt ein ergänzender Unfall-Erhebungsbericht in obiger Sache

vom 10.03.18 vor.

Hiernach sind Trümmerteile in für Menschen gefährlichem Umfang und Zustand sogar über 800m weit entfernt gefunden worden und mithin geflogen.

Siehe Link zum Bericht:

<http://gegenwind-borchen.de/windrad-havarie-neue-200m-windkraftanlage-in-borchen-voellig-zerfetzt>

Die Sicht der Windindustrie und kritische Untersuchungen

Neue Energie 9/21 Seite 41 ff. Tröpfchenweise Zermürbung

Energies 2021,14,5974 „A Comprehensive Analysis.....“ published 20.09.21

<https://www.mdpi.com/1996-1073/14/18/5974>

Die **Neue Energie**, Mitteilungsblatt des Bundesverband Windenergie beschreibt das Geschehen wie folgt:

„An ihren Spitzen erreichen Rotorblätter hohe Geschwindigkeiten von bis zu 300 km/h. Staubkörner wie Regentropfen wandeln sich dort zu winzigen Geschossen. Erst zeigen sich an der Oberfläche nur kleine Dellen. Doch nach wenigen Jahren sehen viele Vorderkanten der Rotorblätter wie abgenagt aus. Bleibt eine rechtzeitige Warnung aus, folgen Risse und Löcher, Feuchtigkeit dringt ein und schädigt den inneren Aufbau als Glasfasermaterialien. Selten ist eine solche Erosion der Vorderkanten nicht. Das Problem betrifft nahezu jedes Windrad, früher oder später, je nach Standort; Je staubiger und regenreicher, desto stärker die Verwitterung. Unsere Schätzung ist, dass ab zwei Jahren eine Reparatur bei On- und Offshore-Anlagen erforderlich sein kann, sagt Kulualp Tazefidan, Experte für Faserverbundtechnologie am Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme in Bremerhaven.“

Das Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) entwickelt derzeit ein Testverfahren, mittels dessen die Beständigkeit

verschiedener Beschichtungsmethoden evaluiert werden kann.

Siehe hierzu: <https://www.windbranche.de/news/nachrichten/artikel-25242-fraunhofer-iwes-sagt-erosion-vonwindkraftanlagen-den-kampf-an> und https://www.iwes.fraunhofer.de/de/presse_medien/archiv-2017/regenerosion-an-rotorblaettern-effektiv-vorbeugen.html. 2 Blade Care, DWT, Fraunhofer IWES (Koordinator) Fraunhofer IZFP, FreiLacke, Jadewind, Nordex, Ocean Breeze, Senvion.

Doch das ist Forschung und berührt heute in Betrieb befindliche Anlagen nicht. Denn selbst härtere Oberschichtenlacke und sonstige Schutzmechanismen können den Verschleiß nur verzögern oder vermindern, verursachen zudem selbst Mikropartikel. Aufhalten können sie ihn aufgrund der aggressiven Höhenwinde und des dort herrschenden Windes und Wetters nicht, erst recht nicht im Hinblick auf die übliche Lebenszeit der Rotoren von 20 bis 25 Jahren, soweit die Rotoren aufgrund des Verschleiß überhaupt eine solche Lebensspanne erreichen und nicht zwischendurch wegen übermäßigen Verschleiß ausgetauscht werden müssen.

Auch betreibt z.B. das Fraunhofer-Institut einen Prüfstand zur Lebensdauerprüfung von Beschichtungssystemen für Rotorblätter.

<https://www.iwes.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/aktuelle-projekte/beleb.html>.

Als bislang offene Frage wird definiert, welcher Mechanismus im Detail zur Schädigung und zum Materialabtrag an Rotorblättern führt. Unstreitig ist allerdings die Erosion als solche und die Folgewirkungen der Erosion zum Nachteil der Umwelt

Deshalb teilen die Hersteller die Daten nicht mit und gefährden dadurch die Umwelt und Gesundheit der Anwohner. Zugleich zeigen neue Forschungen die ganze Dramatik der Erosionen und Erosionsprozesse.

Neue Energie schreibt dazu: „Erst kürzlich veröffentlichten Wissenschaftler der technischen Universität von Dänemark (DTU) eine Studie im Fachblatt „energies“, in der Sie das Erosionsrisiko von 15 Megawatt-Anlagen entlang der deutsch-dänischen Küste auf der Basis detaillierter Wetterdaten abgeschätzt haben. Ihr Ergebnis: Entlang der Nordseeküste halten die Vorderkanten der Rotorblätter etwa anderthalb bis drei Jahre der Belastung durch Regentropfen stand. Im Ostseeraum kann sich die Haltbarkeit auf etwa vier Jahre verlängern.“

Die gesamte Studie findet sich: Energies 2021,14,5974 „A Comprehensive Analysis.....“ published 20.09.21

Konkreter wird die norwegische Studie

„Leading Edge erosion and pollution from wind turbine blades, 5., Auflage 2021, Asbjørn Solberg, Bard-Einar Rimmereit und Jan Erik Weinbach, July 2021

Durch eine Abschätzung der erodierten Mengen an Material durch die beschriebenen Effekte,

Sie kommt bei einer Windanlage mit einem 60m Rotorblatt (also mit der hiesigen vergleichbar) und verschiedenen Wetterannahmen zu einem Massenverlust von 0,037% bis zu 0,199% pro Monat! In Küstennähe könne sich dieser Wert um bis zu 40% durch den aggressiven Salzgehalt in Luft und Wasser erhöhen. In der Summe und starken Regen vorausgesetzt müsse ein Mikroplastik-Abrieb von bis zu 62 kg pro Windanlage pro Jahr angenommen werden (Seite 3).

Die Untersuchung bestätigt einerseits die Mikroplastik-Erosion von Rotoren per se, andererseits die Abhängigkeit der Mikroplastik-Einträge von der Höhe der Anlage (je höher desto aggressiver das Wetter), der Länge der Rotoren, des Oberflächenumfangs, den Windgeschwindigkeiten, den (Winter-)Wettersituationen usw. Das kann natürlich jedes Jahr anders ausfallen, ist also so volatil wie der Wind selbst. Doch an der Entstehung und Verteilung des Mikroplastik gibt es keinen Zweifel.

Und je länger eine Anlage in Betrieb ist desto mehr reichert sich das Material

in der Umgebung an.

Dabei sind allerdings die heutigen Höhen der Anlagen mit bis zu 265m und mit nochmals anderen Belastungen durch die stärkeren Windgeschwindigkeiten usw, die auf die Oberflächen treffen nicht gesondert untersucht worden. Das macht umgekehrt deutlich, wie schnell die Rotoren an der Oberfläche durch solche Erosionen und Erosionsprozesse Mikropartikel in erheblichem Umfang verlieren und an die Umgebung abgeben.

Die zuvor vorgestellten Untersuchungen haben dazu die Mengen pro Jahr abgeschätzt die von den Oberflächen verloren gehen. Sie erreichen pro Rotorblatt schon nach wenigen Jahren über 100 Kilogramm, was konkret Millionen von Mikropartikel zur Folge haben kann. Bei drei Rotoren erhöhen sich diese Werte dementsprechend und bei mehreren Anlagen nochmals. Diese Mikropartikel werden durch den Wind im Umkreis von bis zu 1000m verteilt, da sie nur bei Wind und seinen Folgen vom Rotor abgelöst werden, und kontaminieren so den Boden kontinuierlich und additiv.

Damit sind auch Prognosen über die zu erwartenden Mikropartikelemissionen über die Lebenszeit der Rotoren möglich, da grundsätzlich innerhalb einer natürlichen Varianz gut abschätzbar. Die Mengen sind beträchtlich wie die Untersuchungen belegen und stellen u.a. das BBodenSchG vor eine Herausforderung. Denn ggfls. müssen nach Jahrzehnten des Betriebs riesige Bodenflächen bei entsprechender Kontamination durch die Emissionen abgetragen werden. Das aber muss von Anfang an bedacht werden. Hinzu kommt die wachsende Sensibilität der Wissenschaft und des Gesetzgebers gegen solche unstrittig nachteiligen Umwelteinflüsse durch kommende Verschärfungen der gesetzlichen Regeln und Grenzwerten. Besonders heikel dürfte das dort sein, wo die durch Mikropartikel-Eintrag betroffenen Flächen für die Lebensmittelproduktion genutzt werden. Ohne dies frühzeitig in den Verfahren zu untersuchen, abzuschätzen und, soweit überhaupt Genehmigungen erteilt werden können, in den Genehmigungen explizit zu regeln und z.B. Rückstellungen für „worst-case-Szenarien“ zu verpflichten

Trotz dieser offensichtlichen wissenschaftlich belegten Fakten weigern sich Behörden Bodenuntersuchungen vorzunehmen oder Auflagen in den Genehmigungen zu definieren. Das ganze Thema wird seit Jahren tabuisiert, als ob es das nicht gäbe. Aber es ist existent und brennt unter den Nägeln, insbesondere angesichts des geplanten bundesweit flächendeckenden

Zubaus mit solchen die Umwelt immer stärker belastenden Anlagen, insbesondere aber im vorliegenden Fall, wo aufgrund dieser Umstände ein Anspruch auf eine solche vorherige Untersuchung, Prognose und Klärung im Schadensfalle existentiell ist.

Als eindeutige und an Deutlichkeit nicht zu übertreffende Bestätigung der bisherigen Ausführungen im Hinblick auf konkrete Kontaminationen der rund um Windanlagen liegenden Grundstücke durch die Windrotoren zum Nachteil der Anwohner wird auf den Fachbeitrag von Liersch/Sundermann verwiesen.

<https://www.windindustrie-in-deutschland.de/fachartikel/leistungsminderung-und-ertragsausfall-durch-vorderkantenerosion-an-rotorblaettern>

Diese über Jahrzehnte sich anreichernden und nicht wieder zu beseitigenden Kontaminationen mit Mikropartikel durch Erosionen der Rotorblätter werden im Fachbeitrag sehr klar beschrieben, auch wenn prioritär die signifikanten finanziellen Nachteile der Anlagenbetreiber durch diese Erosionen im Blickwinkel der Autoren liegen.

Sie unterstreichen auch die aktuellen Ziele nach der Weltbiodiversitätskonferenz in Montreal 30% der Landflächen unter Schutz zu stellen (hier ist ein Schutzgebiet betroffen), nämlich auch aus Gründen des Schutzes vor einer Kontamination des Bodens und Grundwassers durch diese Partikel, weil sie u.a. das toxische Bisphenol-A enthalten.

H. Zu Unfallgefahren durch Windanlagen

Die Unfallgefahren bei unter 1000m bei solch hohen Anlagen mit solch langen Rotoren sind signifikant. Auch neueste Anlagen erleiden immer wieder verblüffende und angeblich seltene oder noch nie eingetretene Unfälle. Dass diesen Abwiegungen nicht vertraut werden kann zeigen die diversen ausführlichen Unfalllisten/-dokumentationen der letzten Jahre mit Trümmerverteilungen von bis über 800m.

Deshalb ist hier **die Vorsorgepflicht aus § 5 BImSchG maßgeblich und sollte für den gesetzgeber Anlass sein die 100m zu belassen..**

Nach ersten Untersuchungen schon in 2014 im Auftrag von Enercon hat die Veenker GmbH überarbeitete Mindestabstandsberechnungen Mitte 2020 publiziert nach probabilistischen Gefahren gegenüber allen möglichen Einrichtungen und Anlagen. Während 2014 noch ein Wohnhaus berechnet wurde findet sich das in der neuesten Revision nicht mehr. Hierbei ist zudem nicht nur das Haus selbst, sondern der zum Wohnen genutzte Garten pp hinzuzunehmen.

Allerdings ist das Gremium beim „Generalgutachten“ sehr einseitig besetzt gewesen und eine große Nähe zu Windanlageherstellern offensichtlich.

Aufschlussreich ist, dass die Abstände zur Fassung von 2014 gewachsen sind. Das lässt sich auf die immer höheren Anlagen und die bekannten Unfälle (u.a. in Haltern mit der Folge des Abbaus von ca 20 weiteren Windanlagen dieses Typs).zurückführen. Obwohl es im Auftrag der Windindustrie erfolgte und mit gewissen Vorbehalten betrachtet werden muss, sei es hier als Beispiel der Windindustrie genannt und zitiert.

Mindestabstand zu Windanlagen heutiger Generation sind am Ende der fast 200seitigen Arbeit **995m**. Über diesen Abstand hinaus sind im Falle eines Unfalls aus physikalischen Gründen keine Trümmer zu erwarten. Trümmer ist bei solchen Anlagen bereist ein weniger als 1m großer Gegenstand der für einen Anwohner aber bereist tödlich sein kann. Für Menschen, die sich in der Regel mit wie vielen Personen auch immer auf dem Gelände des Wohnhauses plus Garten aufhalten ist ein geringerer Abstand hiernach nur zulässig, wenn gutachterlich

(probabilistisch) ein Trümmerflug auch bei größerer Nähe – welcher Nähe auch immer – ausgeschlossen werden kann. Bei den heute und zukünftigen Anlagengrößen wird dies nur eingeschränkt gelingen, und wenn dann nur um wenige Meter. Denn Unfälle wie in Haltern 2021 und das alternativlose Sprengen einer baugleichen Anlage an der A 44 n Mitte November 2022 und viele vergleichbare Unfälle mit Anlagen der neuesten Generation haben die Unfallgeneigtheit dieser heute größten bzw höchsten Industrieanlagen erneut in den Fokus gestellt und unterstreichen Mindestabstände von ca 1000m. Die vom Gesetzgeber gewollten nur 600m Abstand sind mit den in den Grundgesetzen definierten Schutzgütern nicht vereinbar.

Es wird beantragt, dass ein solch probabilistisches Gutachten vorgelegt wird, dass einen Unfall durch Trümmer der Windanlage auf Haus und Grundstück der Familie Heismann ausschließt.

VEENKER

Leitfaden für Mindestabstände von Windenergieanlagen zu Schutzobjekten

Juristischer Anwendungsleitfaden trägt zu Rechtssicherheit bei

Gemeinsam mit der Kanzlei Noerr hat VEENKER im Auftrag des Landesverbandes Erneuerbare Energien NRW einen Anwendungsleitfaden zur probabilistischen Ermittlung von Mindestabständen zwischen Windenergieanlagen und Schutzobjekten (z. B. Biogasanlagen) erstellt. Der juristische Anwendungsleitfaden fußt in technischer Hinsicht auf dem von VEENKER erarbeiteten Generalgutachten und soll maßgeblich zur Rechtssicherheit und Beschleunigung von Genehmigungsverfahren beitragen.

Anforderungen an die Errichtung von Windenergieanlagen

Bei Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen müssen vielfältige öffentlich-rechtliche Anforderungen geprüft und eingehalten werden. Hierzu zählen etwa Anforderungen des Bauplanungsrechts, des Natur- und Artenschutzes sowie des Schallschutzes. Auch dürfen durch Windenergieanlagen keine sog. sonstigen Gefahren für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden. Solche

Gefahren können in einem technischen Versagen der Windenergieanlagen bestehen und sich beispielsweise in dem Abwurf von Rotorblattteilen oder Eisfragmenten bzw. dadurch verursachter Schäden an Schutzobjekten manifestieren.

Diesen Gefahren kann unter anderem durch die Einhaltung von Mindestabständen begegnet werden. Indes stellt die Rechtsordnung bislang nur in begrenztem Maße konkrete Mindestabstände zwischen Windenergieanlagen und Schutzobjekten zur Verfügung. So enthalten die Windenergieerlasse der Bundesländer zwar verschiedenste Abstandvorgaben für Windenergieanlagen. Diese verfolgen jedoch nur in den seltensten Fällen Gefahrenabwehrzwecke.

Das Generalgutachten

Vor diesem Hintergrund hat VEENKER in Zusammenarbeit mit einem Fachgremium, bestehend aus Vertretern der betroffenen Schutzobjekte bzw. der dahinter stehenden Industriezweige, einer Genehmigungsbehörde und der Windenergiebranche, ein (General-)Gutachten erarbeitet. Darin werden unter Anwendung probabilistischer Bewertungsmethoden – auf der Grundlage konservativer Ansätze (abstrakt) – Mindestabstände zwischen Windenergieanlagen auf der einen und Ferngasleitungen, Mineralölföhrleitungen, Einrichtungen der E&P-Industrie, Kavernen, Biogasanlagen, Verkehrswegen, Deichanlagen und Einzelbauwerken auf der anderen Seite berechnet.

Probabilistischer Ansatz im Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen

Die in dem Generalgutachten unter Verwendung probabilistischer Verfahren ermittelten Mindestabstände zwischen Windenergieanlagen und Schutzobjekten sind rechtlich zutreffend im jeweiligen Zulassungsverfahren, d. h. regelmäßig im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen zu verorten. Nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG sind genehmigungspflichtige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt sonstige Gefahren für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können. Die im Generalgutachten betrachteten Szenarien können solche sonstigen Gefahren darstellen.

Anwendungsleitfaden

Aus den Anforderungen des § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG, allgemeinen verwaltungsverfahrenrechtlichen Grundsätzen sowie der Methodik des Generalgutachtens leitet sich zwanglos folgende Prüfungsreihenfolge für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren ab:

1. Hält die Windenergieanlage den im Generalgutachten für eine Anlage des betreffenden Typs ausgewiesenen Mindestabstand zum Schutzgut ein?

Wird der probabilistisch auf der Grundlage konservativer Ansätze (abstrakt) ermittelte Mindestabstand eingehalten, stellt das betrachtete Szenario keinen Versagungsgrund im Sinne einer sonstigen Gefahr gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG dar. Wird der Abstand unterschritten, ist mit Frage 2 fortzufahren.

2. Liegt ein probabilistisches Einzelfallgutachten vor und wird der darin für den konkreten Fall ausgewiesene Mindestabstand eingehalten?

Wird der probabilistisch für den konkreten Einzelfall (z. B. unter Berücksichtigung des konkreten Anlagentyps bzw. der konkreten Windverhältnisse) ermittelte Mindestabstand eingehalten, stellt das betrachtete Szenario keinen Versagungsgrund im Sinne einer sonstigen Gefahr gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG dar. Wird der Abstand unterschritten, ist mit Frage 3 fortzufahren.

3. Sind Sicherungsmaßnahmen denkbar bzw. vorgesehen, durch die sich die Eintrittswahrscheinlichkeit des betrachteten Szenarios weiter reduziert?

Durch die Umsetzung von Sicherungsmaßnahmen an der Windenergieanlage (z. B. Verdichtung der Überwachung) oder dem Schutzobjekt (z. B. zusätzliches Abdecken von eingearbeiteten Leitungen) lässt sich die Eintrittswahrscheinlichkeit und damit der einzuhaltende Mindestabstand weiter reduzieren. Zum Nachweis des Vorliegens der Voraussetzungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG wird regelmäßig ein – entsprechend angepasstes – probabilistisches Einzelfallgutachten erforderlich sein. Entbehrlich kann dies sein, wenn der im Einzelfallgutachten ohne Sicherungsmaßnahmen ausgewiesene Mindestabstand nur geringfügig unterschritten wird. Im Falle von Sicherungsmaßnahmen am Schutzobjekt ist die Umsetzbarkeit entsprechend abzusichern.

Gerne können Sie den juristischen Anwendungsleitfaden und das Generalgutachten bei uns anfordern.

Alte Fassung:

Neue Revision des Gutachtens "Windenergieanlagen in Nähe von Schutzobjekten - Bestimmung von Mindestabständen"

Revision 09, Ausgabe 12/2020, mit neuen Festlegungen

Unter der Mitwirkung von Leitungsbetreibern und Fachverbänden haben die Veenker-Ingenieure das Gutachten zur Bestimmung von Mindestabständen zwischen Windenergieanlagen und sicherheitsrelevanten Schutzobjekten überarbeitet. Unter anderem wurden neue Windenergieanlagentypen betrachtet und eine neue Klasseneinteilung der Typen vorgenommen. In der aktuellen Revision 09, Ausgabe 12/2020, steht das Gutachten nun [hier](#) auf der Veenker-Homepage zur Verfügung.

Als Gefährdungspotenziale von sich im Betrieb befindenden Windenergieanlagen werden der Abwurf eines Rotorblattes oder Teilen davon, der Abwurf und Fall von Eisfragmenten sowie der Turmbruch betrachtet. Diese Gefährdungspotenziale werden probabilistisch bewertet. Der Abstand zwischen einer Windenergieanlage und einem Schutzobjekt wird iterativ verringert, bis ein zuvor definierter Grenzwert erreicht wird.

Die errechneten Mindestabstände gelten für die allgemeine Anwendung und liegen auf der sicheren Seite. Bei einem Nachweis im Einzelfall können sich geringere Abstände ergeben. Sollte im Einzelfall auch dieser Abstand nicht reichen, so kann mit den im Gutachten beschriebenen Sicherungsmaßnahmen dennoch ein sicherer Zustand erreicht werden.

J. Anhang

Immobilienwertverluste

[Windräder lassen Immobilienpreise sinken](#)

[Pressemitteilung vom 21.01.2019](#)

Eine Studie des RWI – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung zeigt, dass Windkraftanlagen zu sinkenden Preisen von Einfamilienhäusern in unmittelbarer Umgebung führen können. Der Wert eines Hauses in einem Kilometer Entfernung zu einer Windkraftanlage sinkt im Durchschnitt um gut 7 Prozent. Für die Studie hat das RWI knapp 3 Millionen Verkaufsangebote auf dem Online-Portal Immoscout24 ausgewertet.

Die wichtigsten Ergebnisse:

- Windkraftanlagen, die in einem **Abstand von einem Kilometer** von einem Einfamilienhaus errichtet werden, führen im Durchschnitt zu einer Preissenkung der Immobilie um **7,1 Prozent**.
- Mit zunehmendem Abstand von der Windkraftanlage verringert sich der Effekt. Bei einem Abstand von **acht bis neun Kilometern** haben Windkraftanlagen **keine Auswirkungen** mehr auf die Immobilienpreise.
- Den Wertverlust der Immobilien führen die Forscher auf die negativen Auswirkungen von Windrädern auf ihre unmittelbare Umgebung zurück – etwa durch **Lärm und die Störung des Landschaftsbildes**.
- Wie die RWI-Studie zeigt, erleiden nicht alle Immobilien den gleichen Wertverlust: Am stärksten betroffen sind alte Häuser in ländlichen Gebieten. Hier kann der Wertverlust innerhalb des Ein-Kilometer-Radius sogar 23 Prozent betragen. Dagegen verlieren **Häuser in Stadtrandlage** bei gleicher Entfernung zu einer Windkraftanlage kaum an Wert. Dies könnte daran liegen, dass in städtischen Gebieten Störungen des Landschaftsbildes oder Lärm weniger auffallen als auf dem Land.

„Auch wenn Windkraft eine wichtige Rolle für den Erfolg der Energiewende spielt, können die Auswirkungen für Immobilienbesitzer im Einzelfall gravierend sein“, sagt Manuel Frondel, Leiter des Kompetenzbereichs „Umwelt und Ressourcen“ am RWI. „Die Installation einer Windkraftanlage kann für Hausbesitzer einen Vermögensverlust von mehreren zehntausend Euro bedeuten.“

Für die Studie hat das RWI knapp 3 Millionen Verkaufsangebote ausgewertet, die in der Zeit zwischen 2007 und 2015 auf dem Online-Portal Immoscout24 erschienen sind. Die Auswirkungen auf Immobilienpreise wurden dabei mittels eines hedonischen Preismodells geschätzt, das neben vielen Eigenschaften der Häuser und der sozioökonomischen Umgebung die exakte Distanz zwischen den Windkraftanlagen und den betrachteten Einfamilienhäusern berücksichtigt.

Soweit man einmal eine regionale Wertschöpfung durch Windanlagen unterstellt (die es volkswirtschaftlich nicht gibt aaO), sei es u.a. durch die Pachtzahlungen für Windstandorte vor Ort, oder aufgrund hoher Windstromproduktion der jeweiligen Windanlagen (allerdings zwangsfinanziert durch die privaten Stromendkunden bundesweit, aber auch der betroffenen Anwohner vor Ort), muss diese „Wertschöpfung“ ins Verhältnis gesetzt werden u.a. zum Wertverlust der umstehenden Immobilien. Wenn man von etwa je 1000 m Abstand zwischen drei Windanlagen und 10 Wohnhäusern ausgeht und etwa 20 % Wertminderung der Wohnhäuser (angenommener Wert pro Haus 500.000 Euro) durch die Windanlagen ausgeht, so verliert jeder Anwohner 100.000 Euro seines Vermögens, insgesamt sind das 1 Million Euro zum Nachteil der Anwohner. Für diesen unmittelbaren Verlust erhalten die Anwohner keinen Wertersatz.

Das ist deshalb besonders bitter, weil dieser Minderwert zu Lasten des Eigenkapitals der Immobilie geht und deshalb wie eine Enteignung wirkt. Denn die grundbuchabgesicherte Finanzierung einer Bank bleibt davon unberührt und sicher. Es sei denn die Fremdfinanzierung der Immobilie ist höher als 400.000 Euro. Das hätte ggfls dramatische Konsequenzen, je nach dem Verhalten der sichernden Bank. Das soll in dieser Beispielrechnung hier dahin stehen.

Selbst wenn Windanlagen über 20 Jahre neben den Pachtzahlungen einen höheren Nettogewinn aus dem Betrieb ziehen - wovon auszugehen ist – so kann dieser Gewinn doch nur durch die zeitgleiche bzw. vorausgehende Wertminderung der privaten Immobilien der Anwohner erfolgen. Der Wertverlust der Wohnhäuser ist dann die Bedingung bzw. Voraussetzung damit die Windräder überhaupt errichtet und erst dadurch die subventionierten „Gewinne“ realisiert werden können. Und die Gewinne

speisen sich zudem fast ausschließlich aus den Zwangszahlungen der privaten Stromendnutzer. Investoren sind also fiskalisch die Stromnutzer. Sie finanzieren die Windanlagen über die EEG-Umlage annähernd zu 100 %. Nur durch einen „rechtlichen Kniff“ (EEG) werden Dritte (Projektierer) in die Lage versetzt, auf Kosten dieser Dritten (Stromnutzer) sich als Investoren einzusetzen und hohe zweistellige Renditen zu erwirtschaften.

Studie Brandenburgische Technische Universität (BTU)- 2022

•

Positive und negative externe Effekte von erneuerbaren und konventionellen Kraftwerken im Hinterhof: Der Wert der Partizipation

33 Seiten Veröffentlicht: 29 Aug 2022

Diese Studie unterstreicht die Erkenntnis der RWI-Studie und erweitert sie um Lösungsansätze

Zusammenfassung der Autoren

Wir quantifizieren die externen Nettoeffekte von konventionellen und erneuerbaren Stromerzeugern, indem wir die Immobilienpreise in ihrer Nähe analysieren. Mit einem Differences-in-Differences-Ansatz stellen wir fest, dass (1) **Windturbinen die Preise signifikant senken**, (2) Solarfelder keine signifikanten Auswirkungen haben und (3) konventionelle Anlagen in einer Entfernung von 1 km positive Nettoeffekte aufweisen. Wir wollten dieses Ergebnis erklären, indem wir die positiven lokalen externen Effekte der Energieerzeugung entkoppeln, die wir in Bezug auf lokale Kaufkraft und Steuereinnahmen messen. Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Inbetriebnahme konventioneller Kraftwerke zu einer deutlichen Steigerung sowohl der Kaufkraft als auch der Gewerbesteuererinnahmen in der Umgebung führt. Wir kommen daher zu dem Schluss, dass eine signifikante finanzielle Beteiligung der lokalen Öffentlichkeit an der Entwicklung von Projekten für erneuerbare Energien, insbesondere von Windkraftanlagen, der Schlüssel zu deren Akzeptanz und Beschleunigung ihres Ausbaus sein könnte.

Zitat:

Hoffmann, Christin und Jalbout, Eddy und Villanueva, Monica und Batz Liñeiro, Taimyra und Müsgens, Felix, Positive und negative Externalitäten aus erneuerbaren und konventionellen Kraftwerken im Hinterhof: Der Wert der Partizipation. Erhältlich bei SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4203184> oder <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4203184>

Keine regionale Wertschöpfung

Und dann sollen diese Anwohner es hinnehmen, dass ihre Immobilien massiv an Wert verlieren, statt bisheriger Ruhegebiete die Lärmbelastungen über Jahrzehnte zunehmen, auch wenn die gesetzlichen Richtwerte eingehalten werden sollten, und die Lebensfreude in der Regel auch leidet. Der vermeintlichen „regionalen Wertschöpfung“ steht also nicht nur eine signifikante Wertminderung gegenüber, sondern die angebliche “regionale Wertschöpfung” wird überhaupt nur dadurch möglich, dass in das Eigentum vieler Anwohner eingegriffen und dadurch massiv gemindert wird.

Und woraus soll die “regionale Wertschöpfung” bestehen, außer Pachtzahlungen für wenige Grundstückseigentümer. Es ist fraglich, ob diese das dadurch generierte Geld überhaupt in der Region ausgeben. Das gilt nicht anders für die überregional tätigen Projektierer, die den exorbitant größten Anteil des durch die hohen EEG-Vergütungen ermöglichten Verkaufspreises in der Regel nach Errichtung abschöpfen. Arbeitsplätze vor Ort sind die absolute Ausnahme und bewegen sich bei einem bis drei Personen, wenn diese auch viele weitere Anlagen im Umkreis unterhalten.

Die spätere Betreibergesellschaft wiederum ist froh einigermaßen über die Runden zu kommen. In der Regel verdient sie kaum mehr als die Anlagen gekostet haben, da die Gewinnoptionen vom Projektierer durch den zuvor erfolgten Verkauf abgeschöpft wurden.

Und die möglichen Steuereinnahmen einer Gemeinde sind durch die Projektierer und den Verkauf und die Gewinnrealisierung dank des EEG zuvor auch gering.

Dies Ganze ist eine offensichtlich unsoziale Ungleichbehandlung, indem diesen Anwohnern ein „Sonderopfer“ aufgezwungen wird, ein „Sonderopfer“ weniger für die Gemeinschaft (wie auch nicht fürs Klima, sie oben) als vielmehr für hohe Sonderrenditen solcher Projektierer. Erwirtschaftet nicht aus eigenen marktwirtschaftlichen Anstrengungen heraus, sondern aufgrund gesetzlich garantierter Subventionen.

Hinzu kommt, dass dies durchweg nur die ländliche Bevölkerung trifft, die städtische Bevölkerung hingegen nach dem St. Florian-Prinzip wegschaut oder in Umfragen sogar Verständnis äußert. Während in den Städten der Druck wegen Lärmschutz auf die Einrichtung von immer mehr 30kmh-Zonen hinausläuft, wird den Bewohnern auf dem Land mit den flächendeckenden und emittierenden Windindustriegroßanlagen ein steter höher werdender Lärmpegel zugemutet. Dabei hat gerade die städtische Bevölkerung einen viel höheren CO₂-Fussabdruck, lässt aber nicht erkennen, wo sie bei sich anfängt etwas für Klima, Biodiversität und Artenschutz zu tun. Bäume pflanzen Bewohner auf dem Land nicht Städter.

Hierzu sei auch an das wegweisende Buch „Die Schweigespirale“ von Frau Prof. Nolle-Neumann erinnert. Dort findet man die Antworten. Der u.a. von den Projektierern gerne abschätzig verwendete Begriff „Nimby“ für solche Anwohner, die sich mit Windindustriegroßanlagen im unmittelbaren Umfeld kritisch beschäftigen, die sich um ihre Heimat kümmern und einsetzen, heute erwünscht und wichtiger denn je, bekommt in einem solchen Umfeld und im Lichte solcher Folgen eine ganz andere, positive Bedeutung.

Wenn die Politik ernsthaft an einer Erhöhung der Akzeptanz einer Energiewende interessiert ist, dann werden in dieser Stellungnahme eine Reihe von Ansätzen gezeigt, an denen ernsthaft angesetzt werden müsste. Dazu gehören zu allererst angemessene und sozial ausgewogene Abstände zu allen Wohnhäusern. Das ist nunmehr festzuschreiben.

Ein erster unabwendbarer Schritt muss die Offenlegung der Renditen der Projektierer beim Verkauf der „entwickelten“ Windanlagen sein (Pachtverträge, Kaufvertrag Windanlage, Verkaufsverträge). Denn es handelt sich um zwangsweise durch die privaten Stromnutzer finanzierte

Mittel mit einem Anspruch auf Transparenz effizienter Mittelverwendung. Denn nur so kann eine Transparenz in die enteignenden Eingriffe durch die Genehmigung und den späteren Betrieb der Windräder in das Eigentum der Anwohner erreicht und in einem zweiten Schritt ausgeglichen werden. Durch die Übernahme in den Bundeshaushalt von 11 Mrd. Euro der inzwischen auf über 30 Mrd. Euro angestiegenen EEG-Umlage durch den Staat sollte dies auch im Interesse der Bundesregierung und des Parlaments und des Landes NRW sein